

Apunts. Educación Física y Deportes (1985-2015). Thirty Years in the Context of Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

JAVIER OLIVERA BETRÁN^{1*}
ANA ANDRÉS VALLE¹

¹ National Institute of Physical Education of Catalonia -
Barcelona Campus (Spain)

* Correspondence: jolivera@gencat.cat

Abstract

The objective of this paper was to analyse the journal *Apunts. Educación Física y Deportes* over the course of its first thirty years of publication (1985-2015) in comparison with Spanish journals of physical activity and sports science. In this study three analyses have been carried out. The first concerns the internal bibliometric data of *Apunts. Educación Física y Deportes* as a multidisciplinary scientific journal in the field of physical activity and sports science. The second is multifactor analysis of the 30 Spanish journals in the sector with peer review. Finally, the third analysis compares the publication with the multidisciplinary journals of its academic field. A comparative analysis was carried out among all the Spanish physical activity and sports science journals through 8 different typologies and 14 indicators. The specialised journal *Revista de Psicología del Deporte*, followed by the multidisciplinary publications *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física y Deportes* and *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* are, in that order, the most highly rated journals in the sample and those with the greatest potential. In the comparative analysis *Apunts. Educación Física y Deportes* stands out together with the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* in this specific area. Its uninterrupted quarterly publication over 30 years, productivity, accessibility and visibility, extensive indexation base including the three most recognised databases, visits to its website and downloads of its articles, its vigour on the internet and in search engines and its status as a leading physical activity and sports science journal in Spain and Latin America are its most outstanding strengths.

Keywords: scientific journals, physical education, sport, bibliometric analysis, impact factor, indexing

Apunts. Educación Física y Deportes (1985-2015). Treinta años en el contexto de las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte

JAVIER OLIVERA BETRÁN^{1*}
ANA ANDRÉS VALLE¹

¹ Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de
Barcelona (España)

* Correspondencia: jolivera@gencat.cat

Resumen

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis de la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* en sus treinta años de ejercicio (1985-2015) en comparación con las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. En este estudio se han desarrollado tres análisis, uno correspondiente a los datos bibliométricos internos de *Apunts. Educación Física y Deportes* como publicación científica multidisciplinaria de ciencias de la actividad física y el deporte. El segundo, consiste en un análisis multifactorial sobre las treinta revistas españolas del sector con evaluación externa. Y el tercero se centra en un análisis comparativo de la publicación con las revistas multidisciplinarias de su ámbito académico. Se efectuó un análisis comparativo entre las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte mediante ocho tipologías diferenciadas y catorce indicadores. La publicación especializada *Revista de Psicología del Deporte*, seguida de las publicaciones multidisciplinarias *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física y Deportes* y *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* son, por orden, las revistas más valoradas de la muestra y las que presentan mayor potencial. En el análisis comparativo, la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* sobresale junto a la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* en este ámbito específico. Su constante y puntual trayectoria durante treinta años, productividad, accesibilidad y visibilidad, su amplia base de indexación incluidas las tres bases de datos más reconocidas, sus visitas a la web y las descargas de artículos, su dinamismo en internet y buscadores de la red y su estatus como revista de referencia del ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte en España y Latinoamérica son sus fortalezas más destacables.

Palabras clave: revistas científicas, educación física, deporte, análisis bibliométrico, factor de impacto, indexación

Introduction

This article looks at the journal *Apunts. Educación Física y Deportes* in its first thirty years of publication (1985-2015) in comparison with Spanish physical activity and sports science journals and examines its relevance and relative position in the context of the publications in its disciplinary field and its absolute position among multidisciplinary journals in this area. *Apunts. Educación Física y Deportes* is a quarterly journal that was first published under the auspices of the National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC) in 1985 as a multidisciplinary publication¹ for the intellectual, academic and professional area of physical activity and sports science. Its *raison d'être* has been to certify scientific knowledge in physical activity and sports science, contribute towards legitimising physical activity and sports science as an intellectual field and help disseminate the knowledge created largely in Spanish and Latin American society.

Over this time the journal has become the leading multidisciplinary journal in Spain and Latin America as noted in its positioning line (Gusi & Nadal, 1997; Reverter & Mungía, 2007; Valenciano, Villamón, & Devís, 2008; RESH, 2009; Olivera-Betrán, 2011a, 2011b; Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013; Olivera-Betrán, 2015). The reasons for this are fairly obvious: up to 2016 the journal had brought out 126 uninterrupted issues over 33 quarters and published more than 1500 articles by almost 2000 mostly Spanish authors working in the academic and professional field of physical activity and sports science, and it also had the highest number of articles published by any Spanish journal in 1992-1997 (Gusi & Nadal, 1997) and 1999-2005 (Valenciano, Devís, & Villamón, 2008).

As a multidisciplinary publication it addresses the key areas in its field: the humanities and social sciences, physical education, sports pedagogy, physical preparation, sports training, health, management

Introducción

Este artículo contiene un análisis de la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* en sus treinta años de ejercicio (1985-2015) en comparación con las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte, estudio de su relevancia y posición relativa en el contexto de las publicaciones de su campo disciplinar y de su posición absoluta entre las revistas multidisciplinares de este ámbito. La revista *Apunts. Educación Física y Deportes* es una publicación periódica de carácter trimestral que surgió auspiciada por el Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC) en 1985 como publicación multidisciplinaria¹ al servicio del ámbito disciplinar, académico y profesional de las ciencias de la actividad física y el deporte. Su razón de ser ha consistido en certificar el conocimiento científico del área de las ciencias de la actividad física y el deporte esta área, contribuir a legitimar el campo de las Ciencias de la actividad física y el deporte este campo intelectual y ayudar a difundir el conocimiento creado entre la sociedad española y latinoamericana principalmente.

En este tiempo la publicación se ha convertido en la revista multidisciplinaria de referencia en España y Latinoamérica según consta en su leyenda de presentación (Gusi & Nadal, 1997; Reverter & Mungía, 2007; Valenciano, Villamón, & Devís, 2008; RESH, 2009; Olivera-Betrán, 2011a, 2011b; Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013; Olivera-Betrán, 2015). Las razones de este hecho son las siguientes: hasta 2016 la revista ha editado 126 ejemplares ininterrumpidos a lo largo de 33 trimestres de actividad y ha producido más de 1500 artículos, firmados por casi 2000 autores la gran mayoría españoles, activos en el campo académico y profesional de las ciencias de la actividad física y el deporte, siendo la revista española de su ámbito con mayor número de artículos editados entre 1992-1997 (Gusi & Nadal, 1997) y 1999-2005 (Valenciano, Devís, & Villamón, 2008).

Como publicación multidisciplinaria aborda las áreas clave de su ámbito: humanidades y ciencias sociales, educación física, pedagogía deportiva, preparación física, entrenamiento deportivo, salud, gestión, ocio

¹ By 'multidisciplinary journal' we mean a publication in a specific disciplinary and academic field that publishes studies in all the areas of that field. In the realm of physical activity and sports sciences we refer to the applied social sciences and humanities, physical activity and health, physical education, sports pedagogy, physical preparation and sports performance, sports management and active tourism from an interdisciplinary perspective.

¹ Entendemos por revista multidisciplinaria aquella publicación de un ámbito disciplinar y académico determinado que edita estudios en todas las áreas de ese campo. En el ámbito de las Ciencias de la actividad física y el deporte nos referimos al campo de las ciencias sociales y humanidades aplicadas, la actividad física y la salud, la educación física, la pedagogía deportiva, la preparación física y el rendimiento deportivo y la gestión deportiva y el turismo activo desde una perspectiva interdisciplinar.

and active leisure and tourism. It also comes out in a digital format (ISSN 2014-0983) as well as on paper. It is published in open access which in 2015 had a consolidated monthly average of 64 526 pages downloaded mainly from the following countries (according to Google Analytics annual statistics for 2015): 1. Spain (30.68%); 2. Mexico (16.71%); 3. Colombia (13.97%); 4. Argentina (7.15%); 5. Venezuela (5.42%); 6. Ecuador (4.92%); 7. Chile (4.74%); 8. Peru (4.67%); 9. Dominican Republic (2.04%); 10. Guatemala (1.18%). The journal is indexed in 39 databases broken down into bibliographic databases (19), directories and repositories (9), evaluation systems (7) and indexers and impact factors (IF) (4). A study by RESH (Spanish Journals of Social Sciences and Humanities) shows it is the most widely known Spanish journal and the most recognised by experts in its field (RESH, 2010).

Apunts. Educación Física y Deportes comes from a pioneering publication *Apunts. Medicina de l'Esport* which was founded in 1964 by a group of doctors dealing with sports medicine and who along with the first sports psychologists sought to apply this fledgling discipline to sports. When the Barcelona INEF was founded in 1975 the medical centre producing the journal decided to team up with it and the journal became a channel for part of INEF's scientific production. In 1982 it was renamed *Apunts. Educación Física y Medicina Deportiva* and in 1985 the 'Apunts' brand split into two: *Apunts. Medicina de l'Esport* and *Apunts. Educació Física*. Within ten years both publications had become the two leading scientific journals (Gusi & Nadal, 1997), one in the field of sports medicine and the other, the publication that is the subject of our paper, engaged in studying physical education and sport. In 1989 it was renamed for the last time with its current title: *Apunts. Educación Física y Deportes*.

There have been three stages in the journal's life: 1: Breakup, birth and search for identity (1985-1996); 2: Towards the construction of a quality scientific journal (1997-2008); 3: Professionalisation, indexation and internationalisation (2009-2016).

The first stage (1985-1996) is characterised by the break with the original *Apunts. Educación Física y Medicina del Deporte* while retaining its 'Apunts' root. It was the beginning of a journey that started with the label 'physical education' and was published in Catalan and Spanish in a single copy.

activo y turismo; y además de aparecer en formato digital (ISSN 2014-0983) también en papel. Se edita en acceso abierto que en 2015 presenta una media mensual consolidada de 64 526 páginas descargadas procedentes principalmente de los siguientes países (según estadística anual de Google Analytics para el año 2015): 1. España (30.68%); 2. México (16.71%); 3. Colombia (13.97%); 4. Argentina (7.15%); 5. Venezuela (5.42%); 6. Ecuador (4.92%); 7. Chile (4.74%); 8. Perú (4.67%); 9. República Dominicana (2.04%); 10. Guatemala (1.18%). La revista está indizada en 39 bases de datos distribuidas de la siguiente manera: bases de datos bibliográficas (19), directorios y repositorios (9), sistema de evaluación (7), Indexadores y factor de impacto (FI) (4). Según estudio constatado por RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades) es la revista española de su ámbito profesional más conocida y reconocida por los expertos (RESH, 2010).

Apunts. Educación Física y Deportes procede de una publicación pionera *Apunts. Medicina de l'Esport* que fue fundada en 1964 por un grupo de médicos que trataba la entonces incipiente medicina deportiva, quienes, junto a los primeros psicólogos del deporte intentaban aplicar esta disciplina en el ámbito deportivo. Con la creación del INEF de Barcelona en 1975 el centro médico propulsor de la revista pasó a colaborar con dicho centro y la revista sirvió de canal de emisión de parte de la producción científica del INEF. En 1982 pasó a denominarse *Apunts. Educación Física y Medicina Deportiva* y en 1985 la marca 'Apunts' se desgajó en dos: *Apunts. Medicina de l'Esport* y *Apunts. Educació Física*. En una década ambas publicaciones se convirtieron en las dos revistas científicas de referencia (Gusi & Nadal, 1997) una en el ámbito de la medicina deportiva y otra, la publicación objeto de nuestro trabajo, dedicada al estudio de la educación física y del deporte. En 1989 pasó a denominarse definitivamente con el nombre actual: *Apunts. Educación Física y Deportes*.

En el tiempo de existencia de la revista se han sucedido tres etapas: 1ª: Ruptura, nacimiento y búsqueda de la identidad (1985-1996); 2ª: Hacia la construcción de una revista científica de calidad (1997-2008); 3ª: Profesionalización, indexación e internacionalización (2009-2016).

La primera etapa (1985-1996) se caracteriza por la ruptura con la matriz *Apunts. Educación Física y Medicina del Deporte* pero conservando su raíz 'Apunts'. Es el comienzo de una andadura que nace con el rótulo 'educación física' y que se edita en catalán y castellano en un único ejemplar. Surgieron dudas en torno al ámbito de la

Misgivings arose about the journal's scope, its print edition and the field of scientific, technical or more professional activity. At the end of this period the journal recovered the word 'sports' and added it to the current title of the publication (1989) and thus delimited its conceptual field. That same year two identical copies were published, one in Spanish and the other in Catalan. By the end of this period in 1996 *Apunts. Educación Física y Deportes* had forged its identity among the journals in its field and was recognised as the leading publication in Spain. This can be seen from a study of a sample of 14 Ibero-American periodical journals published in Spanish between 1992-1997 selected by their quality and frequency (Gusi & Nadal, 1997). It showed that *Apunts. Educación Física y Deportes* was the most relevant journal in that period because it came out with greater regularity, it was the publication most cited by the other journals, its scientific production was larger, its articles mostly consisted of original research and it covered a wider variety of areas of knowledge linked to sports science (Gusi & Nadal, 1997, p. 20). This study together with the lack of multidisciplinary Spanish journals in this discipline at the time would substantiate the position of *Apunts. Educación Física y Deportes* as a leading publication in Spain in its disciplinary field.

The second stage (1997-2008) covers the conversion of *Apunts. Educación Física y Deportes* into a scientific journal recognised by the bibliographical databases and agencies tasked with identifying, evaluating and classifying leading thematic journals in each disciplinary field. Accreditation agencies and databases emerged in Spain which evaluate and assess the impact factors² (Garfield, 1955) of journals such as IN-RECS, AGAUR-AQU, ANECA, CNEAI, ANEP, LATINDEX and RESH, in addition to the prominent and exclusive international bibliographic database agencies led by ISI-Thomson Reuters (*SCI, SSCI, Arts & Humanities*), the Elsevier group with *SCOPUS* (SCImago SJR) and *ERIH* for social science and humanities journals. In this stage it was decided to turn the journal into a

revista, la edición impresa y el campo de actuación científico, técnico o más profesional. Al final de este período la revista rescata el término 'deportes' y lo incorpora al título actual de la publicación (1989) y así se logra delimitar su campo conceptual. Ese mismo año se editan dos ejemplares idénticos, una en castellano y la otra en catalán. En 1996, al final de este período, *Apunts. Educación Física y Deportes* conquista su identidad en el ámbito de las revistas de su área y es reconocida como publicación de referencia en España. Para avalar esta afirmación, nos centraremos en un estudio realizado entre las revistas periódicas iberoamericanas en lengua española entre 1992-1997 con una muestra seleccionada según parámetros de calidad y periodicidad de 14 publicaciones (Gusi & Nadal, 1997) en el que se indicaba que *Apunts. Educación Física y Deportes* era la revista más relevante en ese periodo porque mostraba una mayor regularidad en su edición, porque era la publicación más citada por el resto de revistas, por su mayor producción científica, porque sus artículos correspondían mayoritariamente a investigaciones originales y porque atendía a una mayor variedad de áreas de conocimiento vinculadas a las Ciencias del Deporte (Gusi & Nadal, 1997, p. 20). Este estudio, conjuntamente con la escasa presencia de revistas españolas multidisciplinarias de este ámbito disciplinar en esta época, vendría a corroborar la confirmación de *Apunts. Educación Física y Deportes* como publicación de referencia en España entre las de su ámbito disciplinar.

La segunda etapa (1997-2008) corresponde a la conversión de *Apunts. Educación Física y Deportes* en una revista científica reconocida por las bases y agencias de datos bibliográficas encargadas de identificar, evaluar y clasificar a las revistas temáticas de referencia en cada ámbito disciplinar. Surgen las agencias de acreditación y las bases de datos en España que evalúan y dictaminan los factores de impacto² (Garfield, 1955) de las revistas como IN-RECS, AGAUR-AQU, ANECA, CNEAI, ANEP, LATINDEX, RESH, principalmente; además de las prestigiosas y exclusivas agencias y bases de datos bibliográficas internacionales comandadas por ISI-Thomson Reuters (*SCI, SSCI, Arts & Humanities*), el grupo Elsevier con *SCOPUS* (SCImago SJR) o *ERIH* para revistas de ciencias sociales y humanidades. En

² The Journal Citation Reports (JCR) IF is an instrument created by Eugene Garfield in the 1950s in order to organise, access and evaluate scientific literature (Garfield, 1955). A journal's IF in a given year measures the frequency of the bibliographic citations that it has received in the previous two years.

² El FI del Journal Citation Reports (JCR), es un instrumento creado por Eugene Garfield en la década de los años 50 del siglo XX con el fin de organizar, acceder y evaluar la bibliografía científica (Garfield, 1955). El FI de una revista de un año determinado mide la frecuencia de citas bibliográficas que esta ha recibido en los dos años anteriores.

scientific publication in which more than 50% of its articles would be the outcome of meticulous research while it was also sought to make it more international. To this end changes in the internal and external structure of the publication were addressed in the editorial board, the system for reviewing and evaluating manuscripts, the editorial policy line and the publication of articles. Its website was set up in 1999 and indexing in bibliographic databases was begun to improve its distribution and dissemination. The bulk of the content published by the journal in the period 1999-2005 (Reverter, Jové, Daza, & Hernández, 2012, p. 222) was in teaching (25.83%), training theory (21.52%) and psychology (10.93%).

In this stage the landscape of scientific journals in the sector ($n=32$) was growing but with obvious shortcomings; they were young publications at an average age of 12.4 years, there were few electronic journals (15.6%), internet presence was incomplete (81.2% of the sector) and there was limited access to abstracts and full texts (Villamón, Devís, Valencia, & Valenciano, 2007; Olivera-Betrán, 2007). At the end of this stage a study of the evaluation and classification of Spanish scientific and technical physical activity and sports science journals (Valenciano, Villamón, & Devís, 2008) analysed and evaluated Spanish publications in this field by classifying them into four categories according to the assessment of 23 indicators with different scores: low (up to 39 points); middle (from 39 to 71); high (from 71 to 103); very high (over 103). The indicators were applied to the 28 scientific and technical journals in the sample based on the authors' interpretation and initial classification of the sample in 2006 and in the end they found that there were seven journals in the 'low' part of the ranking, 14 in the 'middle' part, seven in the 'high' band and no journals in the 'very high' category. The study gave *Apunts. Educación Física y Deportes* a score of 86.50 points which meant it was in the 'high' category and in third place behind the *Revista de Psicología del Deporte* on 100.50 and *Selección. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte* on 89.25 points.

This study confirmed the journal's sound position as a multidisciplinary physical activity and sports science publication in Spain at the end of this stage since the top two in the ranking are specialist publications on a specific topic.

esta etapa se decide transformar la revista en una publicación científica, en la que más de un 50% de artículos editados debiera proceder de una investigación rigurosa a la vez que se procuraba su internacionalización. Para ello se abordan cambios en la estructura interna y externa de la publicación; en el consejo editorial, en el sistema de revisión y evaluación de manuscritos, en la línea de la política editorial, en la edición de los artículos, se crea la web en 1999 y se emprende el proceso de indexación en las distintas bases de datos bibliográficas para mejorar su divulgación y difusión. El porcentaje de contenidos mayoritarios que edita la revista en el período 1999-2005 (Reverter, Jové, Daza, & Hernández, 2012, p. 229) corresponde a Didáctica (25.83%); Teoría del Entrenamiento (21.52%); y Psicología (10.93%).

En esta etapa el panorama entre las revistas científicas del sector ($n=32$) era de claro despegue pero con manifestaciones deficiencias con respecto a revistas jóvenes de una vida media de 12.4 años, pocas revistas electrónicas (15.6%), presencia no completa en internet (81.2% del sector) y limitado acceso a sumarios y textos completos (Villamón, Devís, Valencia, & Valenciano, 2007; Olivera-Betrán, 2007). Al final de esta etapa aparece un estudio de evaluación y clasificación de las revistas científico-técnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte (Valenciano, Villamón, & Devís, 2008) en el que se realizaba un análisis y una evaluación de las publicaciones españolas en este campo clasificándolas en cuatro categorías según la valoración de 23 indicadores de distinta puntuación entre ellos: Baja (hasta 39 puntos); media (de 39 a 71); alta (de 71 a 103); muy alta (más de 103). Se toma de muestra 28 revistas científico-técnicas –según la interpretación y clasificación inicial de la muestra de los autores–, se aplican los diferentes indicadores en las publicaciones de la muestra durante el año 2006 y al final resuelven que hay 7 revistas ubicadas en la parte 'baja' del ranking, 14 en la parte 'media', 7 en la parte 'alta' y ninguna revista en la categoría 'muy alta'. En el estudio, *Apunts. Educación Física y Deportes* recibe una puntuación de 86.50 puntos por lo que se sitúa en la categoría 'alta' y en 3ª posición absoluta por detrás de dos publicaciones: 1ª) *Revista de Psicología del Deporte*, con 100.50; 2ª) *Selección. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, con 89.25 puntos.

Este estudio viene a confirmar la sólida posición de la revista como publicación multidisciplinaria en España en el ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte al final de esta etapa, ya que las dos primeras son publicaciones especializadas en una temática concreta.

Likewise *RESH*, an information system that features quality indicators for Spanish scientific journals in the social sciences and humanities, produced its *Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales* (Integrated Assessment of Spanish Social Sciences Journals), a study published in 2010 and financed by the national R&D plan. This study specifically focussed on 'Physical Activity and Sport' as a separate field for the first time with a sample of 35 journals. It put *Apunts. Educación Física y Deportes* in 1st place in the "Opinion of the experts" category (data obtained in 2009), in 2nd place in IF in the five-year period 2005-2009 (IF=0.293) and in 5th place by ANECA and CNEAI quality indicators (RESH, 2010). The RESH study (2010) confirmed the good relative position the journal had achieved in the previous analysis by Valenciano et al. (2008).

Finally, a study on the relationship and classification of Spanish scientific and technical physical activity and sports science journals by their dissemination and evaluation in national and international databases recommended by the National Research Evaluation Council (CNEAI - Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) in Spain's official gazette analysed almost all the Spanish technical, scientific and professional physical activity and sports science journals of the time and identified 55 publications, of which 50 were active with a very low average age (Olivera-Betrán, 2011b). This research concluded that based on the classification and analysis parameters there were nine relevant journals which stood out from the rest, four of them multidisciplinary and one of which was *Apunts. Educación Física y Deportes*. It is worth noting that between 2000 and 2007 the number of Spanish physical activity and sports science journals ranged from 22 in 2003 to 32 in 2007 (Devís, Villamón, Izquierdo, & Valenciano, 2011) while in 2011 there were 50 (Olivera-Betrán, 2011b), which means that in just four years 18 more entered the sector, a one-third increase in journals in this section.

In the third stage (2009-2016) the journal shifted from a management process based on an editorial secretary and personalised attention to a computerised, autonomous and interactive management procedure. It was a more professionalised stage which saw the achievement of a strategic objective: to increase the publication's indexation in the largest number of bibliographic databases in its

En esta línea, *RESH*, sistema de información que integra indicadores de calidad para las revistas científicas españolas de ciencias sociales y humanidades desarrolló una *Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales*, estudio publicado en 2010 y que estuvo financiado por el plan nacional I+D+i. Este estudio distingue específicamente, por primera vez, el ámbito de la 'Actividad Física y el Deporte' con una muestra de 35 revistas y sitúa a *Apunts. Educación Física y Deportes* en la primera posición de la categoría "Opinión de los expertos" (datos obtenidos en el año 2009), en segunda posición en el FI en el quinquenio 2005-2009 (FI=0.293) y en quinta posición por indicadores de criterios de calidad de ANECA y CNEAI (RESH, 2010). El estudio de RESH (2010) viene a confirmar la buena posición relativa de la revista que situaba el estudio de anterior de Valenciano et al. (2008).

Finalmente en un estudio sobre la relación y clasificación de las revistas científicotécnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte, según su difusión y evaluación en las bases de datos nacionales e internacionales recomendadas por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) en los boletines oficiales del Estado se analizaron la práctica totalidad de las revistas técnicas, científicas y profesionales españolas de ciencias de la actividad física y el deporte del momento y se identificaron 55 revistas, de las cuales estaban en activo 50 con una vida media muy corta (Olivera-Betrán, 2011b). En esta investigación se concluye que según los parámetros elegidos para su clasificación y análisis hay nueve revistas relevantes que destacan por encima de las demás, cuatro de ellas multidisciplinares y dentro de ellas aparece *Apunts. Educación Física y Deportes*. Es de destacar que entre los años 2000 y 2007, el número de revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte oscilaba entre 22 en el año 2003 y 32 en el 2007 (Devís, Villamón, Izquierdo, & Valenciano, 2011), en el año 2011 se llegan a registrar 50 revistas (Olivera-Betrán, 2011b) por lo que en solo cuatro años se inscriben 18 más en el sector, lo que supone el incremento de un tercio más de revistas en dicha sección.

En la tercera etapa (2009-2016), se pasó de un proceso de gestión de la revista basado en una secretaría de redacción y una atención personalizada, a un procedimiento de gestión informatizado, autónomo e interactivo. Corresponde a una etapa más profesionalizada y está regida por la consecución de un objetivo estratégico: incrementar la indexación de la publicación en el mayor número de bases de datos bibliográficas de su ámbito temático y especialmente en aquellas de mayor calidad y

thematic area and specially in higher quality ones with greater standing. Another objective pursued in this period was to position it in journal portals, repositories and harvesters of academic and scientific documentation and in search engines and meta-search engines to make the journal accessible to professionals, academics and researchers from all over the world (Olivera-Betrán, 2012). Here it is also important to mention the achievement of inclusion in the Directory of Open Access Journals (DOAJ) and turning the journal into an open access publication (Olivera-Betrán, 2011c, 2012). In lock-step with these objectives the journal undertook a process of internal transformation in order to achieve a publication with an exogamous and effective structure in its Editorial Board (editorial committee and scientific committee) and to increase the rigour of the reviews and evaluations of the manuscripts it received (Olivera-Betrán, 2012).

A study about the publication habits of accredited university professors in departments of teaching body expression and physical education in education faculties at Spanish state universities found that the journals *Motricidad. European Journal of Human Movement* (82 articles) and *Apunts. Educación Física y Deportes* (80 articles) had the highest number of articles published in the study's entire sample which included Spanish and foreign journals (Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013, pp. 5-8). This study demonstrates the extent to which university professors chose the journal to publish their research papers in during this stage, thus confirming and underpinning its upward course. In 2014 it earned the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT) scientific journal quality seal and was entered in SCOPUS. Subsequently its inclusion in 2016 in ERIH Plus, entry into the SCOPUS SCImago Journal Rank (SJR) and ISI-Thomson Reuters Web of Science (WoS) through the Emerging Sources Citation Index (ESCI) enhanced its indexing and completed the strategic plan that had been drawn up.

Methodological Process

Three kinds of analysis have been conducted in this paper. The first concerns the internal bibliometric data of *Apunts. Educación Física y Deportes* as a multidisciplinary scientific journal in the field of

prestigio. En este período se busca también otro objetivo relacionado, lograr su presencia en portales de revistas, repositorios y recolectores de documentación académica y científica y en motores de búsqueda y metabuscadores para hacer accesible la revista a profesionales, académicos e investigadores de todo el mundo (Olivera-Betrán, 2012). En esta línea, es importante mencionar también el logro de estar incluido en el Directory Open Access Journal (DOAJ) y convertir la revista en una publicación de acceso abierto (Olivera-Betrán, 2011c, 2012). Paralelamente a estos objetivos la revista emprende un proceso de transformación interna en aras de conseguir una publicación con una estructura exogámica y eficaz en su Consejo Editorial (comité de redacción y comité científico) e incrementar el rigor de las revisiones y evaluaciones de los manuscritos recibidos (Olivera-Betrán, 2012).

En un estudio sobre hábitos de publicación de profesores universitarios acreditados de los departamentos de didáctica de la expresión corporal y educación física de las facultades de educación de las universidades públicas españolas, las revistas, *Motricidad. European Journal of Human Movement* (82 artículos) y *Apunts. Educación Física y Deportes* (80 artículos) eran las que presentaban mayor número de artículos publicados entre toda la muestra del estudio en la que figuraban revistas españolas y extranjeras (Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013, pp. 5-8). Este estudio demuestra el alto grado de elección de los profesores universitarios hacia la revista para publicar en esta etapa sus trabajos de investigación, lo que confirma y refuerza su trayectoria ascendente. En 2014 obtuvo el reconocimiento de la FECYT al conseguir el sello de calidad de revista científica y su entrada en SCOPUS. Y en 2016, la inclusión en ERIH Plus, la entrada a SCImago Journal Rank (SJR) de SCOPUS y a la Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters a través del índice Emerging Sources Citation Index (ESCI) reforzó su indexación y completó el plan estratégico trazado.

Proceso metodológico

En este trabajo hemos desarrollado tres análisis, uno correspondiente a los datos bibliométricos internos de *Apunts. Educación Física y Deportes* como revista científica multidisciplinaria del ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte, o sea los metadatos y su productividad. El segundo corresponde a un análisis multifactorial sobre las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. Finalmente, el tercer

physical activity and sports science, i.e. metadata and their productivity. The second is multifactor analysis of Spanish physical activity and sports science journals. Finally, our third analysis compares the journal studied with the others in its academic scope and specially with multidisciplinary ones.

The data in this study are for productivity indicators obtained by *Apunts. Educación Física y Deportes* throughout its first thirty years of publication (1985-2015). To do this we took metadata about the published papers based on the year and issue in which they were published, authorship and the thematic area to which they belong. We used these data to conduct a descriptive analysis of the journal's scientific production during this period. We quantified access to the journal's online version using Google Analytics which provided accurate information about the number of visits received over the last few years on its website and the visitors' geographical origin.

For the second analysis we reviewed the quality indicators for Spanish physical activity and sports science journals. We selected the journals in the 'Physical Activity and Sport' thematic area in the DICE (Dissemination and Editorial Quality of Spanish Journals in the Humanities, Social Sciences and Law) database,³ the reference standard for the quality of Spanish publications and supported by the Spanish National Research Council (CSIC) and the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (ANECA). There are 37 journals in this category and we eliminated those that do not include external evaluators in their article selection process and those which are not currently active. However, as the DICE database ceased to be updated on 29 July 2010 and our study covers up until 2015, we also included a quality Spanish scientific journal that has emerged onto the scene in the period after the last update of DICE: *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte* which came out in 2012. In the end we considered a total of 30 journals. Our evaluation of their quality standards took in four areas of analysis: 1) structural and formal indicators; 2) open access and Google

análisis se centra en una comparación de la revista estudiada con las demás de su ámbito académico y especialmente con las multidisciplinares.

Los datos recogidos en el este estudio corresponden a indicadores de productividad obtenidos por la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* a lo largo de sus treinta años de actividad (1985-2015). Para su realización se han tomado metadatos en relación a los trabajos publicados, considerando el año y número en que fueron publicados, autoría y área temática a la que pertenecen. A partir de estos datos ha sido posible realizar un análisis descriptivo de la producción científica de la revista durante este período. El acceso a la versión online de la revista se ha cuantificado mediante Google Analytics, que ha permitido obtener información precisa sobre el número de visitas recibidas durante los últimos años en su web, considerando además la procedencia geográfica de los visitantes.

Para la realización del segundo análisis se han revisado los indicadores de calidad de las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. Para ello, se han seleccionado las revistas del área temática 'Actividad Física y Deportiva' de la base de datos DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas)³, referente de calidad de las publicaciones españolas y que cuenta con el soporte del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). De las 37 revistas que se engloban en esta categoría se han eliminado aquellas que no incluyen evaluadores externos en el proceso de selección de los trabajos y las que no se encuentran activas en la actualidad. Sin embargo como la base de datos DICE dejó de actualizarse el 29 de julio de 2010 y nuestro estudio abarca hasta 2015, hemos incluido también una revista científica española de calidad que ha irrumpido en el panorama en el período posterior a la última actualización de DICE: *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte* que surge en 2012. Finalmente se consideraron un total de 30 revistas. Con el fin de evaluar los estándares de calidad de cada una de ellas en su conjunto se han considerado cuatro ámbitos de análisis: 1) Indicadores estructurales y formales; 2) Acceso Abierto y presencia en Google;

³ The DICE database does not include two notable journals in the field of sports medicine, *Revista de Archivos de Medicina del Deporte* and *Apunts de Medicina de l'Esport*, and therefore in turn we have not included them in our analysis.

³ Hay que reseñar que la base de datos DICE no incluye entre las revistas de 'Actividad Física y Deportiva' a dos revistas notables del campo de la medicina del deporte: *Revista de Archivos de Medicina del Deporte* y *Apunts de Medicina de l'Esport*; y por tanto no las hemos incluido en nuestro análisis.

presence; 3) impact indexes;⁴ 4) recognition of editorial and scientific quality.

In our third and final analysis we compared the chosen journals in terms of: 1) the active presence of each of the journals in the sample in the 14 selected parameters (*Tables 4 and 5*); 2) the quality of their impact factors among the multidisciplinary journals that got through the first filter and which we quantified on a scale we built for that purpose (*Table 6*) in order to establish a ranking of the best positioned Spanish multidisciplinary scientific journals (*Table 7*); and 3) finally we analysed the relative position of *Apunts. Educación Física y Deportes* in the universe of Spanish physical activity and sports science journals and specifically with respect to multidisciplinary journals.

Internal Bibliometric Data

Internal Structure

The journal is promoted by the two INEFC centres in Barcelona and Lleida which are attached to the University of Barcelona and the University of Lleida respectively. The specific culture of the journal is defined as being a multidisciplinary scientific publication in the field of physical activity and sports science, published in Spanish and Catalan but including English as the language of publication for up to 20% of its content (from one to two articles). It has three editions: in Spanish (ISSN 1577-4015), Catalan (ISSN 0214-8757), and digital (eISSN 2014-0983).

It has an Editorial Board consisting of six members from five independent institutions (2/3 non-INEFC: 66%) and three different countries. The journal's scientific committee is made up of 202 reviewers of whom 61 (30.2%) are from the INEFC while 141 (69.8%) are external evaluators with 23 (11.4%) from abroad. *Apunts* is a closed peer review publication. A total of 490 papers were received from 2009 to 2015 of which 222 were accepted for publication, meaning that the average rejection rate in this period stood at 54.7%. The journal is indexed in 39 bibliographic databases, journal portals, repositories and harvesters.

3) Índices de Impacto⁴; 4) Reconocimiento a la calidad editorial y científica.

Respecto al tercer y último análisis se ha realizado una comparativa entre las revistas seleccionadas en relación con: 1) la presencia activa de cada una de las revistas de la muestra en los 14 parámetros seleccionados (*tablas 4 y 5*); 2) la calidad de sus factores de impacto entre las revistas multidisciplinares que han pasado el primer filtro, y que se cuantifican en una escala construida por nosotros a tal efecto (*tabla 6*), con el fin de establecer un ranking de las revistas científicas españolas multidisciplinares mejor posicionadas (*tabla 7*); 3) finalmente, hemos analizado la posición relativa de *Apunts. Educación Física y Deportes* en el universo de revistas españolas de Ciencias de la actividad física y el deporte y específicamente con el conjunto de revistas multidisciplinares.

Datos bibliométricos internos

Estructura interna

La revista está promovida por los dos centros del INEFC, el de Barcelona y Lleida, adscritos respectivamente a la Universidad de Barcelona y a la Universidad de Lleida. La cultura específica de la revista se define por ser una publicación científica multidisciplinaria del ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte, editada en español y catalán, pero incorporando desde 2013 el inglés como lengua de publicación hasta un 20% de su edición (de uno a dos artículos). Presenta tres ediciones: en español (ISSN 1577-4015); catalán (ISSN 0214-8757); y digital (eISSN 2014-0983).

Cuenta con un Consejo de Redacción de seis miembros de cinco instituciones independientes (2/3 ajeno al INEFC: 66%) y tres países distintos. El comité científico de la revista está formado por 202 revisores, de los cuales 61 (30.2%) pertenecen al INEFC mientras que 141 son evaluadores externos (69.8%), de ellos 23 (11.4%) son internacionales. *Apunts* es una publicación de revisión externa con sistema de evaluación ciega por pares: "peer review". Desde 2009 hasta 2015 se han recibido un total de 490 trabajos, de los cuales 222 han sido aceptados para ser publicados, por lo que la tasa de rechazo media en este período se sitúa en el 54.7%. La revista está indexada en 39 bases de datos bibliográficas, portales de revistas, repositorios y recolectores.

⁴ Impact indices provide a standard approach to scientific papers and the best known and most used is IF.

⁴ Los índices de impacto corresponden a una aproximación estándar a los trabajos científicos siendo el más conocido y utilizado el FI.

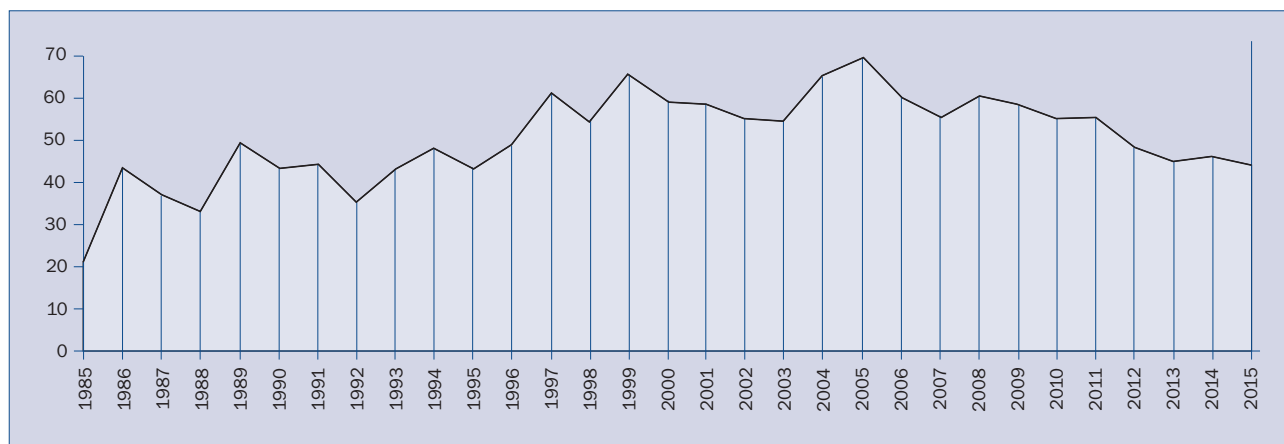


Figure 1. Evolution over time of the number of publications

Figura 1. Evolución temporal del número de publicaciones

Productivity and Evolution in the Period

The journal *Apunts. Educación Física y Deportes* published a total of 1561 papers in 122 issues throughout its first thirty years of activity (1985-2015). This gives us an average publication ratio of 12.79 articles per issue and an average annual production coming to 52. *Apunts. Educación Física y Deportes'* production has been higher than that of other journals in the sector. A study by Valenciano, Villamón, & Devís (2008) of the 16 most notable journals in our field from 1999 to 2005 showed that *Apunts* contributed the most scientific articles (302) and on its own accounted for 16.91% of the sample.

As shown in *Figure 1*, the number of publications increased from its beginnings in 1985 until the end of the 1990s, followed by a slight decrease before rising again until 2005 when the highest number of published papers was reached with a total of 69. Over recent years there has been a fall in the number of publications per issue and 34 papers were published in 2015.

Thematic Categories

Over the journal's first thirty years of activity a total of 81 thematic areas or categories were established that cover a wide range of diverse areas concerning physical education and sport, which underscores the multidisciplinary nature of the journal.

Several key categories were set up in the journal's last stage and which encompass the bulk of its

Productividad y evolución en el período

La revista *Apunts. Educación Física y Deportes* ha publicado un total de 1561 trabajos en 122 números a lo largo de sus treinta años de actividad (1985-2015). Lo que nos da una ratio de edición media de 12.79 artículos por número y una producción anual media de 52. Comparado con las producciones de otras revistas del sector, la de *Apunts. Educación Física y Deportes* ha sido superior. En un estudio de Valenciano, Villamón y Devís (2008) entre las 16 revistas más notables de nuestro ámbito entre 1999-2005, *Apunts* fue la revista que más artículos científicos aportó (302), lo que suponía por sí sola el 16.91% de la muestra.

Tal y como se muestra en la *figura 1*, el número de publicaciones ha ido en aumento desde sus inicios en 1985 hasta finales de los años 90, produciéndose un leve descenso para luego ascender nuevamente hasta el año 2005, en el que se alcanzó el máximo número de trabajos publicados, los cuales ascendieron a un total de 69. Durante los últimos años se ha producido un descenso en el número de publicaciones por número, situándose en 34 el número de trabajos publicados en el año 2015.

Categorías temáticas

A lo largo de las tres décadas de actividad de la revista, se han establecido un total de 81 áreas temáticas o categorías que cubren un amplio abanico de ámbitos diversos relacionados con la educación física y el deporte, poniendo de manifiesto el carácter multidisciplinario de la revista.

Durante la última etapa de la revista se han establecido varias categorías clave en las que se engloban gran

Category	Frequency	%	Cumulative %
Human and social sciences	120	13.73	13.73
Physical education	110	12.59	26.32
PhD theses	104	11.90	38.22
Editorial / Apunts for the XXI century	100	11.44	49.66
Physical activity and health	79	9.04	58.70
Sports training	73	8.35	67.05
Sports pedagogy	60	6.86	73.91
Art and sport	52	5.95	79.86
Sports management	49	5.61	85.47
Opinion	46	5.26	90.73
Physical preparation	46	5.26	96.00
Women and sport	35	4.00	100.00

Table 1. Thematic categories with greatest frequency of publications

published articles. *Table 1* shows the frequency of published papers in each of these categories. The Replies and scientific letters category has been added recently.

Authorship

We analysed the productivity of the authors who have published in *Apunts. Educación Física y Deportes*. A total of 1893 national and international authors collaborated in the papers published over these thirty years, amounting to 2999 contributions since the same author may have collaborated in more than one article. Our analysis of the co-authorship of the papers shows that the average number of authors per article is 1.96 (SD = 1.23) with the number of authors per publication standing at between one and eight. 52.7% of the published papers were the result of the collaborative work of two or more authors, while 47.3% of them were published by a single author. A study by Valenciano, Devís, Villamón, & Peiró (2010) about scientific collaboration in journals in the field of physical activity and sports science between 1999 and 2005 found that the average for the 16 journals analysed during this time was 2.5 authors per article while *Apunts. Educación Física y Deportes* had an average of 2.08 in the same period.

Visibility and Diffusion

The journal is distributed in part in a hardcopy version. In 2015 alone, *Apunts. Educación Física y*

Categoría	Frecuencia	%	% acumulado
Ciencias humanas y sociales	120	13.73	13.73
Educación física	110	12.59	26.32
Tesis doctorales	104	11.90	38.22
Editorial / Apuntes para el siglo XXI	100	11.44	49.66
Actividad física y salud	79	9.04	58.70
Entrenamiento deportivo	73	8.35	67.05
Pedagogía deportiva	60	6.86	73.91
Arte y deporte	52	5.95	79.86
Gestión deportiva	49	5.61	85.47
Opinión	46	5.26	90.73
Preparación física	46	5.26	96.00
Mujer y deporte	35	4.00	100.00

Tabla 1. Categorías temáticas con mayor frecuencia de publicaciones

parte de los artículos publicados. En la *tabla 1* se muestra la frecuencia de trabajos publicados en cada una de estas categorías. Cabe destacar que recientemente se ha incorporado la categoría Réplicas y cartas científicas.

Autoría

Se realizó un análisis de productividad de las autorías que han publicado en la revista *Apunts. Educación Física y Deportes*. Un total de 1893 autores nacionales e internacionales han colaborado en los trabajos publicados en estas tres décadas, ascendiendo a 2999 contribuciones, puesto que un mismo autor puede haber colaborado en más de un trabajo. El análisis de la coautoría de los trabajos pone de manifiesto que la media de autores por trabajo es de 1.96 (DE = 1.23), situándose entre 1 y 8 el rango de número de autores por publicación. Cabe destacar que el 52.7% de los trabajos publicados han sido resultado del trabajo colaborativo de dos o más autores, mientras que el 47.3% de los mismos han sido publicados por un único autor. En un estudio realizado por Valenciano, Devís, Villamón, & Peiró (2010) sobre colaboración científica efectuado en revistas del ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte entre 1999 y 2005 mostraron que la media de las 16 revistas analizadas en este período era de 2.5 autores por artículo, mientras que *Apunts. Educación Física y Deportes* poseía una media de 2.08 en ese lapso de tiempo.

Visibilidad y difusión

La difusión de la revista se realiza, por una parte, a través de su versión en papel. Solo en el año 2015, la

Country	Sessions	%
Spain	315 303	32.66
Mexico	154 020	15.96
Colombia	122 787	12.72
Argentina	71 947	7.45
Chile	52 752	5.47
Venezuela	51 499	5.34
Ecuador	45 733	4.74
Peru	43 413	4.50
Dominican Republic	17 032	1.76
Guatemala	9 989	1.03

Table 2. Dissemination of the journal in its online version (period 2013-2015)

País	Sesiones	%
España	315 303	32.66
México	154 020	15.96
Colombia	122 787	12.72
Argentina	71 947	7.45
Chile	52 752	5.47
Venezuela	51 499	5.34
Ecuador	45 733	4.74
Perú	43 413	4.50
República Dominicana	17 032	1.76
Guatemala	9 989	1.03

Tabla 2. Difusión de la revista en su versión online (período 2013-2015)

Deportes had a print run of 4400 copies in Spanish and 4000 in Catalan. At the same time, online access to the published papers is a form of dissemination of results that has increased exponentially in recent years.

During the period 2013-2015 the number of accesses to the journal measured in online sessions came to 965 263 in a total of 100 countries. *Table 2* shows the ten countries with the highest number of accesses to the journal. It is important to note the remarkable visibility of the journal in Latin American countries. 81.4% of the sessions were made by new visitors and the total number of page views in this three-year period came to 1 799 937.

Multifactor Analysis of Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

Nowadays there is a great variety of Spanish scientific and technical journals that publish papers in the field of physical activity and sports science. In order to provide some context for *Apunts. Educación Física y Deportes* in this universe of publications we compared the 30 journals in our study by their presence and score in 14 parameters we arranged as follows: structural and formal indicators (4); the DOAJ (1); Google h-index (1); impact indexes (7); and quality seal (1) – see *Tables 3 and 4*. We carried out our study between September and November 2016 by consulting the websites of the official directories and bibliographic databases as well as the websites of

revista *Apunts. Educación Física y Deportes* tuvo una tirada de 4400 y 4000 ejemplares en español y catalán, respectivamente. Paralelamente, el acceso en línea a los trabajos publicados representa una forma de difusión de resultados que ha aumentado exponencialmente en los últimos años.

Durante el período 2013-2015, el número de accesos a la revista medido en sesiones en línea fue de 965 263, en un total de 100 países. En la *tabla 2* se muestran los diez países desde los que se han realizado un mayor número de accesos a la revista. Es importante destacar la notable visibilidad de la revista en países latinoamericanos. El 81.4% de las sesiones fueron realizadas por nuevos visitantes y el número total de páginas vistas en este trienio ascendió a 1 799 937.

Análisis multifactorial de las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte

En el contexto actual existe una gran variedad de revistas técnicas y científicas españolas que publican trabajos en el ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte. Con el objetivo de contextualizar la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* en este universo de publicaciones se ha realizado un análisis comparativo entre las 30 revistas consideradas a través de su presencia y valor en 14 parámetros según la tipología establecida que estructuramos así: indicadores estructurales y formales (4); directorio DOAJ de Open Access (1); índice H de Google (1); índices de impacto (7); sello de calidad (1) –véanse las *tablas 3 y 4*-. El estudio se realizó entre los meses de septiembre y noviembre de 2016 por los autores mediante consulta por Internet de las páginas web de los directorios oficiales y de las bases de datos

Typology	Criteria and indicators
Editorial quality parameters	<ul style="list-style-type: none"> • CNEAI criteria • ANECA criteria • LATINDEX criteria • ANEP category
Accessibility: open access	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ
Circulation and citation on Google	<ul style="list-style-type: none"> • Google Scholar Metrics h-index
Number of citations the journal receives	<ul style="list-style-type: none"> • Scopus SJR impact index • ISI-Thomson Reuters JCR impact index
Number of citations in a historical period	<ul style="list-style-type: none"> • IN-RECS cumulative impact index (1994-2009)
Visibility	<ul style="list-style-type: none"> • ERIH plus • Elsevier SCOPUS • ISI-Thomson ESCI • MIAR ICDS
Combined criteria	<ul style="list-style-type: none"> • CARHUS Plus 2014 - system for classification of scientific social sciences and humanities journals • CIRC index - Integrated Classification of Scientific Journals in the Social Sciences and Humanities
Editorial recognitions	<ul style="list-style-type: none"> • FECYT editorial and scientific quality seal

Table 3. Typology of the parameters chosen in relation to the criteria and quality indicators used to assess physical activity and sports science journals in Spain

the journals included in our sample. We contrasted and enriched the data we obtained with those we drew from the bibliographical sources referred to above.

1) In relation to the structural and formal indicators of the journals analysed, we used the quality criteria included in the RESH database that integrates the evaluations of the most important national agencies in the evaluation of journals, research projects, teacher accreditations and University institutions: *a)* National Research Evaluation Council (CNEAI); *b)* National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA); *c)* Latindex, a database set up to evaluate and classify Spanish and Ibero-American journals based on the number of criteria met in accordance with specified basic quality standards (33 or 36 maximum criteria, depending on whether they are journals published on paper or in electronic

Tipología	Criterios e indicadores
Parámetros de calidad editorial	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios CNEAI • Criterios ANECA • Criterios LATINDEX • Categoría ANEP
Accesibilidad: Acceso Abierto (Open Access)	<ul style="list-style-type: none"> • Directorio DOAJ
Circulación y citación en Google	<ul style="list-style-type: none"> • Índice 'H' de Google Scholar Metrics
Número de citaciones que recibe la revista	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de impacto SJR de Scopus • Índice de impacto JCR de ISI-Thomson Reuters
Número de citaciones en un periodo histórico	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de impacto acumulado IN-RECS (1994-2009)
Visibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • ERIH plus • SCOPUS de Elsevier • ESCI de ISI-Thomson • ICDS de MIAR
Criterios combinados	<ul style="list-style-type: none"> • CARHUS Plus 2014- Sistema de clasificación de revistas científicas de Ciencias Sociales y Humanidades • Índice CIRC-Clasificación Integrada Revistas Científicas de Ciencias Sociales y Humanidades
Reconocimientos editoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Sello de calidad editorial y científica de FECYT

Tabla 3. Tipología de los parámetros elegidos en relación a los criterios e indicadores de calidad utilizados para valorar las revistas de ciencias de la actividad física y el deporte en España

bibliográficas, así como de las revistas consideradas en la muestra a través de su web. Los datos obtenidos fueron contrastados y enriquecidos con los obtenidos de las fuentes bibliográficas referenciadas.

1) En relación con los indicadores estructurales y formales de las revistas analizadas hemos acudido a los criterios de calidad incluidos en la base de datos RESH que integra las evaluaciones de las agencias nacionales más importantes en la valoración de revistas, proyectos de investigación, acreditaciones de profesores e instituciones universitarias: *a)* Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI); *b)* Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA); *c)* Latindex, base de datos creada para evaluar y clasificar las revistas españolas e iberoamericanas en función de un número de criterios cumplidos de acuerdo con los estándares de calidad básicos establecidos (33 o 36 criterios máximos, en función de si son revistas editadas en papel o formato electrónico);

format); *d*) National Evaluation and Foresight Agency (ANEP), which evaluates journals in the following categories: A+, A, B and C (Reverter et al., 2012). However, it should be noted that except for Latindex's database, the others and the classifications of the other agencies are not updated.

2) Next we analysed the 30 journals by their open access which we measured by their inclusion in the largest directory for open access journals: *e*) Directory of Open Access Journals (DOAJ).

3) Next we turned to Google as the most accessible, popular and used search engine in the world and its Google Scholar section that specialises in searching for professional and scientific articles in specific publications. To measure the citation of articles in a journal in Google Scholar Metrics we used the h-index (the h-index is the balance between the number of publications and the citations it receives, so that if the 'h' factor is 'n', then 'n' publications have been cited 'n' times or more than 'n'); it is increasingly being considered by specialists. However, it fluctuates a lot, is not very stable and is not yet recognised as an official evaluation parameter by the state assessment agencies: *f*) The dissemination and presence on Google of each journal through the Google Scholar Metrics h-index in the period 2010- 2014 (Ayllón, et al., 2015).

4) The main part of our comparative analysis concerns the impact indexes and classifications we chose to measure and compare the presence, classification and evaluation of journals in the most relevant bibliographic databases and in classification platforms based on indexing and IF. For this purpose we used the criteria established by the legal resolutions of the National Research Evaluation Council and the specific rules of the relevant governmental agencies: *g*) Presence and evaluation in *CARHUS plus 2014* which is a classification system for scientific journals in the Social Sciences and Humanities promoted by AGAUR (Agency for Management of University and Research Grants – Government of Catalonia) and has A, B, C and D categories; *h*) Presence on *ERIH Plus*, set up for Humanities journals or ones with contents about disciplines in this area; *i*) Presence on Scopus via the SCImago (SJR) IF and quartile; *j*) Presence on ISI-Thomson Reuters' Web of Science (WoS) via the *Emerging Sources*

d) (ANEP), que valora las revistas en las siguientes categorías: A+, A, B y C (Reverter et al., 2012). No obstante hay que advertir que excepto la base de datos de Latindex, las demás y las clasificaciones de las otras agencias no están actualizadas.

2) A continuación se han analizado las 30 revistas en función de su acceso abierto (Open Access), que se ha medido en función de su inclusión en el mayor directorio mundial en publicaciones de acceso abierto: *e*) Directory Open Access Journal (DOAJ).

3) Seguidamente, hemos acudido a Google como buscador más accesible, popular y utilizado del mundo y su sección Google Scholar que está especializada en la búsqueda de artículos profesionales y científicos de publicaciones específicas. Para medir la citación de artículos de una revista en Google Scholar Metrics se ha empleado el índice H (el índice 'h' es el balance entre el número de publicaciones y las citas que recibe, de forma que, si el factor 'h' vale 'n', entonces 'n' publicaciones han sido citadas 'n' veces o más de 'n'), siendo un índice cada vez más considerado por los especialistas. Sin embargo fluctúa mucho, no es muy estable y no está reconocido aún como parámetro de evaluación oficial por las agencias de evaluación estatales: *f*) La difusión y presencia en Google de cada revista mediante el índice H de Google Scholar Metrics en el período 2010-2014 (Ayllón et al., 2015).

4) La parte principal del análisis comparado corresponde a los índices y clasificaciones de impacto elegidos mediante los que hemos medido y comparado la presencia, clasificación y valoración de las revistas en las bases de datos bibliográficas más relevantes y en las plataformas de clasificación basadas en la indexación y FI. Para ello se han seguido los criterios marcados por las resoluciones legales de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora y por las ordenanzas específicas de las agencias gubernamentales correspondientes: *g*) Presencia y evaluación en *CARHUS plus 2014* que es un sistema de clasificación de revistas científicas de los ámbitos de Ciencias Sociales y Humanidades promovido por AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca– Generalidad de Cataluña) distingue las categorías A, B, C y D; *h*) Presencia en *ERIH Plus*, creado para revistas de Humanidades o con contenidos de disciplinas de este ámbito; *i*) Presencia en *Scopus* mediante el FI SCImago (SJR) y cuartil correspondiente; *j*) Presencia en Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters mediante *Emerging Sources Citation Index* (ESCI); *k*) FI y cuartil en el JCR 2014

Citation Index (ESCI); *k*) IF and quartile on ISI-Thomson's JCR 2014; *l*) IF in the historical record (1994-2009) of IN-RECS in the 'Education' database ($n=156$); *m*) Composite Secondary Diffusion Index (ICDS) of the MIAR database from the University of Barcelona and AGAUR, which measures the indexation and diffusion of journals based on their presence and quality in databases. MIAR contributes significantly to the calculation, evaluation and classification of *CARHUS plus* journals; *n*) Integrated Classification of Scientific Journals (CIRC) in the Social and Human Sciences, the CIRC classification that is a reference classification at the national level in the CNEAI evaluation criteria - Resolution of 26 November 2015 which publishes the specific criteria approved for each evaluation field. It provides for five categories based on the indexing and recognition of journals in highly recognised databases, directories and evaluation agencies: A⁺ (1st quartile JCR); A (2nd or 3rd quartiles JCR or 1st quartile SJR); B (4th quartile JCR or 2nd/3rd/4th quartile SJR or Spanish journals with the FECYT seal and/or Humanities journals in *ERIH*); C (journals indexed in *Scopus* or social science journals indexed in *ERIH* and/or *Latindex*); and D (group consisting of journals that are not included in any of the previous categories).

5) Recognition for the editorial and scientific quality of the journals: *o*) Earning and retaining the FECYT (Spanish Foundation for Science and Technology) scientific journal quality seal.

The 30 physical activity and sports science journals in our sample have an uneven presence in the 14 multifactor analysis indicators. There are nine journals (30%) which appear above 10 times and perform very well in the multifactor indicators chosen. Below them are six intermediate journals (20%) which appear between eight and nine times and the remaining 15 journals (50%) with insufficient presence in the indicator average. There are three journals (10%) whose name is in English, but it is important to note that almost all the relevant publications regularly publish one article or even all of them in English in parallel to the Spanish version. The nine most outstanding journals include six multidisciplinary ones and three about sports psychology.

de ISI-Thomson; *l*) FI en el histórico (1994-2009) de *IN-RECS* en la base de datos de 'Educación' ($n=156$); *m*) Índice Compuesto de Difusión Secundaria (ICDS) de la base de datos MIAR, de Universidad-Barcelona y AGAUR, que mide el nivel de indexación y difusión de las revistas en función de su presencia y calidad en distintas bases de datos. MIAR contribuye de forma notable al cálculo, evaluación y clasificación de revistas de *CARHUS plus*; *n*) Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC) de Ciencias Sociales y Humanas, la clasificación CIRC que aparece como referencia a nivel estatal en criterios de evaluación de CNEAI - Resolución de 26 de noviembre de 2015, por la que se publican los criterios específicos aprobados para cada uno de los campos de evaluación. Distingue cinco categorías en función de la indexación y reconocimiento de las revistas en bases de datos, directorios y agencias de evaluación muy reconocidas: A⁺ (1º cuartil JCR); A (2º o 3º cuartiles JCR o 1º cuartil SJR); B (4º cuartil JCR o 2º/3º/4º cuartil de SJR o revistas españolas con sello FECYT y/o revistas de Humanidades en *ERIH*), C (revistas indexadas en *Scopus* o revistas de Ciencias sociales indexadas en *ERIH* y/o en *Latindex*); D (grupo conformado por revistas que no están incluidas en ninguna de las anteriores categorías)

5) Reconocimiento a la calidad editorial y científica de las revistas: *ñ*) Obtención y vigencia del sello de calidad de revistas científicas de la FECYT (Fundación Española de Ciencia y Tecnología).

Las 30 revistas de ciencias de la actividad física y el deporte de la muestra presentan un nivel de presencia desigual en los 14 indicadores del análisis multifactorial. Destacamos las nueve revistas (30%) que están por encima de las 10 presencias y que presentan un nivel notable en el conjunto de indicadores multifactoriales escogido, a continuación se encuentran seis revistas intermedias (20%) entre 8 y 9 presencias y el resto que corresponde a quince revistas (50%) con presencia insuficiente en la media de indicadores. Hay que reseñar también que en el conjunto de la muestra hay tres revistas (10%) con denominación en lengua inglesa, pero es importante remarcar que prácticamente todas las publicaciones relevantes presentan de forma habitual algún artículo o incluso todos en lengua inglesa de forma paralela a la edición en español. Entre las nueve revistas más destacadas encontramos seis de carácter multidisciplinario y tres orientadas a la psicología del deporte.

Journals (n=30)	Structural/formal indicators Open Access				Google		Impact indexes				Quality seal			
	CNEAI ^a (18)	ANECA ^b (22)	Latindex ^c (33/36)	ANEP category ^d	Directory DOAJ ^e	Index H ^f	Carhus + 2014 ^g	ERIH Plus ^h	SCOPUS SJR ⁱ	WoS ESCI/ JCRk	IN-RECS ^j MIAR ^m	ICDS Index ⁿ	CIRC	FECYT ^o
Acción Motriz	14	17	33	C	DOAJ	-	-	-	-	-	-	-	C/C	-
Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión	12	13	29	-	-	-	-	-	-	-	0.000	3.646	C/C	-
Agora para la Educación física y el Deporte	14	17	32	A	-	-	-	-	-	-	0.018	4.146	C/C	-
Apunts: Educación Física y Deportes	18*	22*	33	A	DOAJ	10	C	YES	0.112 (Q4)	ESCI	0.777	9.977	B/B	2017
Citius, Altius, Fortius	14	15	32	C	-	-	-	-	-	-	-	0.477	C/C	-
Cuadernos de Psicología del Deporte	14	18	33	A	-	10	D	-	0.21 (Q4)	ESCI	0.422	9.646	B/-	-
Cultura, Ciencia y Deporte. Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	15	18	33	A	DOAJ	8	-	YES	0.12 (Q4)	ESCI	0.116	9.541	B/-	2017
E-balonmano.com. Revista de Ciencias del Deporte	16	18	36	C	DOAJ	7	-	-	-	-	0.000	6.000	C/C	-
EnásF. Revista Digital de Educación Física	13	14	31	C	-	4	-	-	-	-	-	3.278	C/C	-
FEGUI. Revista en Salvamento Acuático y Primeros Auxilios	11	12	28	C	-	-	-	-	-	-	-	3.755	C/C	-
Journal of Human Sport and Exercise	15	17	35	C	-	14	-	-	0.24 (Q3)	-	-	7.454	C/C	-
Journal of Sport and Health Research	15	18	35	A	DOAJ	6	-	-	-	-	0.037	4.000	C/-	-
Kronos	13	14	31	-	-	-	-	-	-	-	-	4.114	C/C	-
Motricidad. European Journal of Human Movement	11	14	33	C	DOAJ	7	-	YES	-	-	-	4.447	B/-	2019
Movimiento Humano	13	14	28	-	-	-	-	-	-	-	-	3.102	C/-	-
RED. Revista de Entrenamiento Deportivo	15	16	31	C	-	-	-	-	-	-	-	3.947	C/C	-
Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	16	19	33	B	DOAJ	12	D	-	-	ESCI	0.140	6.114	B/-	2017
Revista Andaluza de Medicina del Deporte	14	17	32	-	DOAJ	9	-	-	0.21 (Q3)	-	-	7.646	C/C	-
Revista Científica del Centro de Investigación Flamenco Telethusa	17	21	35	A	DOAJ	-	-	-	-	-	-	5.845	C/C	-
Revista de Artes Marciales Asiáticas	17	21	32	C	DOAJ	3	-	-	-	-	-	5.954	C/B	-
Revista de Educación Física	14	15	31	C	-	1	D	-	-	-	-	3.977	C/C	-
Revista de Psicología del Deporte	18	21	33	A	DOAJ	17	C	-	0.38 (Q3)	0.487 (Q4)	1.724	9.862	B/-	2019
Revista Española de Educación Física y Deportes	15	15	29	C	-	-	-	-	-	-	0.552	3.842	C/C	-
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	14	17	33	A	-	9	D	YES	0.32 (Q3)	-	-	7.454	B/-	2019
Revista Internacional de Ciencias del Deporte. RICYDE	17	21	36	A+	DOAJ	10	C	YES	0.21 (Q3)	ESCI	0.095	9.500	B/-	2018
Revista Internacional de Deportes Colectivos	8	9	30	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	18	22	34	A+	DOAJ	13	-	-	0.21 (Q3)	0.146 (Q4)	0.121	7.676	B/-	2019
Revista Pedagógica ADAL	14	15	31	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-	C/C	-
Sport TK – Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte	-	-	33	-	-	-	-	YES	-	ESCI	-	2.977	C/C	-
Trances	13	14	33	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-

a) REHS ONEAI – not updated (*self-adjusted in the case of Apunts, Educación Física y Deportes); b) National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA) – not updated (*self-adjusted in the case of Apunts, Educación Física y Deportes); c) Latindex, number of criteria met according to the Latindex database – updated <http://www.latindex.org/latindex/tabs/Subtema>; d) ANEP category (ANEP/FECT evaluation system) – not updated; e) DOAJ: open access (DOAJ) <https://doaj.org/>; f) Aylón, J.M.; Martín, A., Orduña, E., & Delgado, E. (2015). Índice H de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2010-2014). 3rd edition. EC3 Reports, 13. Granada, 23 October 2015 http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/36998/9/IndiceH_PE_GSM2015_3ed.pdf; g) Presence in this database and classification https://hoga.agaur.gencat.cat/agaur_boga/AppJava/FlowControl; h) Presence in the ERIH plus Humanities database <https://dbh.nsd.uib.no/publisationer/erihplus/periodical/info?id=480207>; i) SCOPUS Scimago impact index and its corresponding quartile <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=2110031046&tp=s&clean=0>; j) ISI-Thomson Reuters Web of Science (WoS) via the Emerging Sources Citation Index (ESCI), pending evaluation for the JCR indicator <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlist/jchange.cgi?full=Apunts+Educacion+Fisica+y+Deportes>; k) JCR 2014 and quartile <http://www.accessworld.com>; l) IN-RECS database of Spanish journals ('Education' field, n=156) historical period 1994-2009 <http://ec3.ugr.es/in-reces/acumulados/Educacion-5.htm>; m) MIAR database 2015 <http://miar.ub.edu/issn/0214-8757>; n) CIRC-Integrated Classification of Scientific Journals distinguishes two areas of classification in Social Sciences and Human Sciences and five categories in each one: A+, A, B, C and D (in the table the first corresponds to the category obtained in the Social Sciences and the right-hand one to the Human Sciences) http://clasificacioncic.es/resultados_búsqueda?_page=1; o) List of Spanish scientific journals that have the Editorial and Scientific Quality Seal of the Spanish Foundation for Science and Technology (FECT): 190 journals, of which five are in the field of physical activity and sports science <https://evaluacionnace.fecyt.es/documentos/ListadoSelloFECT.pdf>.

Table 4. Spanish physical activity and sports science journals (1985-2015). Based on the DICE directory (updated until 29.07.2010) and inclusion of Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte (2012). Data taken between September and November 2016. (Prepared by the authors)

Revistas (n=30)	Indicadores estructurales/Formales Open Access				Google				Índices de Impacto				Sello de calidad	
	CNEA ^{1a} (18)	ANECA ^b (22)	Latindex ^c (33/36)	Categoría ANEP ^d	Directory DOAJ ^e	Índice H ^f	Carthus + 2014 ^g	ERIH Plus ^h	SCOPUS SJR ⁱ	WoS ESCI/ JCRk	IN-RECS ^j	ICDS MIAR ^m	Índice CIRC ⁿ	FECYT ^o
Acción Motriz	14	17	33	C	DOAJ	-	-	-	-	-	-	-	C/C	-
Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión	12	13	29	-	-	-	-	-	-	-	0.000	3.646	C/C	-
Agora para la Educación Física y el Deporte	14	17	32	A	-	-	-	-	-	-	0.018	4.146	C/C	-
Apunts. Educación Física y Deportes	18*	22*	33	A	DOAJ	10	C	SÍ	0.112 (Q4)	ESCI	0.777	9.977	B/B	2017
Citius, Altius, Fortius	14	15	32	C	-	-	-	-	-	-	-	0.477	C/C	-
Cuadernos de Psicología del Deporte	14	18	33	A	-	10	D	-	0.21 (Q4)	ESCI	0.422	9.646	B/-	-
Cultura, Ciencia y Deporte. Revista de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	15	18	33	A	DOAJ	8	-	SÍ	0.12 (Q4)	ESCI	0.116	9.541	B/-	2017
E-balonmano.com. Revista de Ciencias del Deporte	16	18	36	C	DOAJ	7	-	-	-	-	0.000	6.000	C/C	-
EnásF. Revista Digital de Educación Física	13	14	31	C	-	4	-	-	-	-	-	3.278	C/C	-
FEGUI. Revista en Salvamento Acuático y Primeros Auxilios	11	12	28	C	-	-	-	-	-	-	-	3.755	C/C	-
Journal of Human Sport and Exercise	15	17	35	C	-	14	-	-	0.24 (Q3)	-	-	7.454	C/C	-
Journal of Sport and Health Research	15	18	35	A	DOAJ	6	-	-	-	-	0.037	4.000	C/-	-
Kronos	13	14	31	-	-	-	-	-	-	-	-	4.114	C/C	-
Motricidad. European Journal of Human Movement	11	14	33	C	DOAJ	7	-	SÍ	-	-	-	4.447	B/-	2019
Movimiento Humano	13	14	28	-	-	-	-	-	-	-	-	3.102	C/-	-
RED. Revista de Entrenamiento Deportivo	15	16	31	C	-	-	-	-	-	-	-	3.947	C/C	-
Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	16	19	33	B	DOAJ	12	D	-	-	ESCI	0.140	6.114	B/-	2017
Revista Andaluza de Medicina del Deporte	14	17	32	-	DOAJ	9	-	-	0.21 (Q3)	-	-	7.646	C/C	-
Revista Científica del Centro de Investigación Flamenco Telethusa	17	21	35	A	DOAJ	-	-	-	-	-	-	5.845	C/C	-
Revista de Artes Marciales Asiáticas	17	21	32	C	DOAJ	3	-	-	-	-	-	5.954	C/B	-
Revista de Educación Física	14	15	31	C	-	1	D	-	-	-	-	3.977	C/C	-
Revista de Psicología del Deporte	18	21	33	A	DOAJ	17	C	-	0.38 (Q3)	0.487 (Q4)	1.724	9.862	B/-	2019
Revista Española de Educación Física y Deportes	15	15	29	C	-	-	-	-	-	-	0.552	3.842	C/C	-
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	14	17	33	A	-	9	D	SÍ	0.32 (Q3)	-	-	7.454	B/-	2019
Revista Internacional de Ciencias del Deporte. RICyDE	17	21	36	A+	DOAJ	10	C	SÍ	0.21 (Q3)	ESCI	0.095	9.500	B/-	2018
Revista Internacional de Deportes Colectivos	8	9	30	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	18	22	34	A+	DOAJ	13	-	-	0.21 (Q3)	0.146 (Q4)	0.121	7.676	B/-	2019
Revista Pedagógica ADAL	14	15	31	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-	C/C	-
Sport TK - Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte	-	-	33	-	-	-	-	SÍ	-	ESCI	-	2.977	C/C	-
Trances	13	14	33	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-

a) ONEA de REHS - no actualizado - (*autoajustado en el caso de Apunts. Educación Física y Deportes); b) Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) - no actualizado - (*autoajustado en el caso de Apunts. Educación Física y Deportes); c) Latindex, número de criterios cumplidos según la base de datos Latindex - actualizado - <http://www.latindex.org/latindex/tablaSubtema>; d) Categoría ANEP (sistema de evaluación ANEP/FECYT) - no actualizado -; e) Directorio DOAJ: Open Access (DOAJ) <https://doaj.org/>; f) Ayllón, J. M.; Martín, A., Orduña, E., & Delgado, E. (2015). Índice H de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2010-2014). 3rd edition. EC3 Reports, 13. Granada, 23 de Octubre 2015 http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/36998/9/index_H_RE_GSM2015_3ed.pdf; g) Presencia en esta base de datos y clasificación https://hoga-agaur.genocat.cat/agaur_boga/Agaur/FlowControl; h) Presencia en la base de datos de Humanidades ERIH plus <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/enrihplus/periodical/info?rid=480207>; i) Índice de impacto Scimago de SCOPUS y su correspondiente Cuartil <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=2110031646&tp=std&clean=0>; j) Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters mediante el índice Emerging Sources Citation Index (ESCI), pendiente de valoración para indicador JCR <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jms/jlchange.cgi?Full=Apunts+Educacion+Fisica+y+Deportes>; k) JCR 2014 y cuartil <http://www.accesswok.fecyt.es/>; l) IN-RECS base de datos de revistas españolas (ámbito 'Educación', n= 156) período histórico 1994-2009 <http://ec3.ugr.es/in-recs/acumulados/Educacion-5.htm>; m) Base de datos MIAR 2015 <http://miar.ub.edu/issn/0214-8757>; n) CIRC-Clasificación Integrada de Revistas Científicas, distingue dos ámbitos de clasificación en Ciencias Sociales y en Ciencias Humanas y cinco categorías en cada una de ellas: A+, A, B, C y D (en el cuadro: la primera corresponde a la categoría obtenida en Ciencias Sociales y la de la derecha a la de las Ciencias Humanas) http://clasificacioncicr.es/resultados_buscada?_pag=1; ñ) Listado de revistas científicas españolas que poseen el Sello de Calidad editorial y científica de la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) vigente: 190 revistas, de las que 5 pertenecen al ámbito de Ciencias de la actividad física y el deporte <https://evaluacion.fecyt.es/documentos/ListadoSelloFECYT.pdf>.

Tabla 4. Revistas españolas en Ciencias de la actividad física y el deporte (1985-2015) Basada en directorio DICE (actualizado hasta 29.VII.2010) e incorporación de Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte (2012) Datos tomados entre septiembre y noviembre de 2016 [Elaboración propia]

In terms of the formal and structural indicators, on the whole the journals in the sample meet high formal requirements. If we look at Latindex, the only updated formal and structural indicator, we find that the vast majority of the journals studied meet the 33 requirements for a printed journal to qualify as a quality publication (the figure for online journals would be 36) which demonstrates the sector's high level of interest in improvement. Our overall evaluation shows that this group of scientific journals has high editorial quality.

We evaluated the journals' accessibility and their actual dissemination by presence in the DOAJ, the most important directory of open access journals, and also by searches and citation on Google. Both platforms are crucial in the distribution and dissemination of scientific articles on the Internet due to their accessibility, popularity and use and they also add to and feed back into each other. We identified 13 journals with actual access in the DOAJ which is a remarkable figure given the sample universe and one that is rising due to the imitation effect and the trend towards open access in scientific journals worldwide. This indicator is important since the current trend means that search engines are geared towards these directories and hence the visibility and diffusion of scientific journals depends to a great extent on whether or not they are in them (Olivera-Betrán, 2011c). Likewise authors such as Cabezas, Torres, & Delgado (2008) believe that free data provision might be the key to setting up partnerships with other research groups and increasing the chances of generating new publications, and they even raise the possibility of sharing the raw data of the respective research projects.

Furthermore, García, Delgado, & Torres (2011) discuss open access and argue that like Web 2.0 tools it increases the visibility and use of publications (where this means number of downloads, visits, readings, etc.) but not their impact. We believe that the immediate future of scientific publications will be marked by accessibility and presence in open access directories (Olivera-Betrán, 2011c, 2012) such as the DOAJ and the Google search engine. More specifically this means by its 'h' and 'g' indexes and the enormous accessibility of research data, approaches and designs that will provide new partnerships and publications

En relación con los indicadores formales y estructurales, destacamos que en conjunto las revistas de la muestra cumplen con una exigencia formal alta. Si acudimos a Latindex, el único indicador de criterios formales y estructurales actualizado, observamos que la gran mayoría de revistas estudiadas cumplen los 33 requisitos necesarios en una revista impresa para ser una publicación de calidad (en caso de las revistas en línea serían 36) lo que demuestra el alto nivel de inquietud por la mejora que ha existido en el sector. Valorado en su conjunto se observa un relevante estatus como grupo de revistas científicas en relación a su calidad editorial.

La accesibilidad de las revistas y su difusión real la hemos valorado mediante la presencia en el DOAJ, el directorio más importante de revistas de acceso abierto, y también por el nivel de búsquedas y citación en Google. Ambas plataformas por su accesibilidad, popularidad y uso son claves en la difusión y divulgación de los trabajos científicos en Internet y las dos, además, se complementan y retroalimentan. Hemos detectado 13 revistas con acceso real en el DOAJ y, teniendo en cuenta el universo de muestra, corresponde a un dato notable con tendencia a subir por el efecto imitación y por la tendencia al carácter Open Access de las revistas científicas a nivel mundial. Este indicador es importante ya que la tendencia actual hace que los motores de búsqueda estén encaminados a estos directorios, por lo que la visibilidad y difusión de las revistas científicas dependen en gran medida de su presencia o no en ellos (Olivera-Betrán, 2011c). En esta línea, autores como Cabezas, Torres, & Delgado (2008) opinan que la libre disposición de datos puede ser la clave para establecer colaboraciones con otros grupos de investigación, aumentando las posibilidades de generar nuevas publicaciones, e incluso plantean la posibilidad de compartir los datos brutos de las respectivas investigaciones.

Por otra parte, García, Delgado y Torres (2011) hacen una reflexión sobre el Open Access y consideran que el Acceso Abierto, al igual que las herramientas de la Web 2.0, aumenta la visibilidad y el uso de las publicaciones (entendiendo por tal, número de descargas, visitas, lecturas, etc.), pero no el impacto. Creemos que el futuro inmediato de las publicaciones científicas estará marcado por la accesibilidad y presencia en directorios Open Access (Olivera-Betrán, 2011c, 2012), como DOAJ, y el buscador Google. Y, más en concreto, por sus índices 'h' y 'g' y mediante la enorme accesibilidad de datos, enfoques y diseños de investigación que proporcionarán nuevas colaboraciones y publicaciones,

but also encourage rivalry, competition and intellectual discussion. In *Table 4* we collate the latest h-index evaluation of journals in this area in the period 2010-2014. We looked for journals with an 'h' score above 10 which is the level where it starts to be relevant and found seven including the *Revista de Psicología del Deporte (RPD)* at $h = 17$, the *Journal of Human Sport and Exercise* in second place with $h = 14$ and the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* in third spot at $h = 13$. In this study (Ayllón et al., 2015) only 17 sports science journals in the sample (*Table 4*) achieved a score and of these just 23.33% of the total earned a significant one above 10.

As for the impact indexes, we analysed the international triplet of bibliographic databases recognised and underscored by the legislative resolutions of the national CNEAI, ANECA, ANEP agencies (Ministry of Education Culture and Sport, 2014): *ISI-Thomson*, *Scopus* and *ERIH Plus*. We found six journals in this area included in *ERIH Plus* (20%), nine in *Scopus* SJR (30%) and seven in *ISI-Thomson* WoS (23.33%), of which two are in *JCR* (6.66%) and the rest in *ESCI* (*Table 4*). The presence of the two journals in *JCR* affords them a significant position in the group given the enormous importance attached to publications with an IF in the *ISI-Thomson JCR*: *RPD* and the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

However, if we look at the presence of journals in the three databases cited by the agencies we find that only three achieve this international triplet: *Apunts. Educación Física y Deportes*, *Cultura, Ciencia y Deporte* and *RICYDE*. The IF valuations in the SCOPUS SJR and the Thomson JCR of the sector journals analysed are low as they are in the last two quartiles. Finally, only 12 journals are indexed in at least one of the three databases highlighted by the national agencies which shows the internal distance between this group and the other 18 journals in the sample (60%) that have not yet been indexed in any of these three priority databases. In spite of this short-term weakness, the level of indexation of Spanish journals in this field has grown extraordinarily and their relative strength is much greater than a few years ago.

pero también estimularán la rivalidad, la competencia y el debate intelectual. En la *tabla 4* hemos recogido la última valoración del índice 'h' de las revistas de este ámbito en el periodo 2010-2014. En concreto, valorando su 'h' por encima de 10 que es un nivel que empieza a ser relevante, encontramos siete revistas, entre las que destaca la *Revista de Psicología del Deporte (RPD)*, con $h = 17$ y en segunda posición relativa encontramos el *Journal of Human Sport and Exercise* con $h = 14$ y a continuación a la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* con un $h = 13$. En el estudio de referencia (Ayllón et al., 2015) en el ámbito de ciencias del deporte solo hay 17 revistas de la muestra (*tabla 4*) que puntúan y, de ellas, las que tienen un nivel notable por encima de 10 corresponde a un 23.33% del total.

En relación con los índices de impacto, analizamos la tripleta internacional de bases de datos bibliográficas reconocida y subrayada por las resoluciones legislativas de las agencias nacionales CNEAI, ANECA, ANEP (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2014): *ISI-Thomson*, *Scopus* y *ERIH Plus*. Encontramos seis revistas de este ámbito incluidas en *ERIH Plus* (20%), nueve en el SJR de *Scopus* (30%) y siete en la WoS de *ISI-Thomson* (23.33%), de las que dos, están en *JCR* (6.66%) y el resto en *ESCI* (*tabla 4*). La presencia de las dos revistas en *JCR* les da una posición relevante en el conjunto, dada la enorme importancia que se otorga a las publicaciones con FI en el *JCR* de *ISI-Thomson*: *RPD* y *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

Sin embargo si analizamos la presencia de revistas en las tres bases de datos citadas por las agencias vemos que solo tres cumplen este triplete internacional: *Apunts. Educación Física y Deportes*; *Cultura, Ciencia y Deporte*; y *RICYDE*. Hay que destacar que las valoraciones del FI en el SJR de SCOPUS y el JCR de Thomson de las revistas del sector analizadas son bajas ya que están situadas en los dos últimos cuartiles. Finalmente hay que decir que solo 12 revistas están indizadas en alguna de las tres bases de datos remarcadas por las agencias nacionales, lo que muestra las distancias internas entre este grupo y el resto de las 18 revistas de la muestra (60%) que aún no han obtenido la indexación en alguna de estas tres bases de datos preferentes. A pesar de esta debilidad coyuntural el nivel de indización del conjunto de las revistas españolas de este ámbito ha crecido extraordinariamente y su fortaleza relativa es muy superior al de hace un lustro.

The cumulative impact historical record of the national IN-RECS database between 1994 and 2009 shows that out of the 156 Spanish journals in the 'Education' field, nine are in physical activity and sports science and two are registered but scored zero. In the IN-RECS 'Psychology' field we have two more journals and RPD stands out with an $IF=1.724$ in the cumulative history and a presence in the first quartile (14/126), making it the runaway leader of our sample in this parameter. The first journal in the Education' area by IF in the historical index (1994-2009) is *Apunts. Educación Física y Deportes* (0.777) which is in global position no. 13/156 and the first quartile. This index was the most relevant national one in that period for Spanish social science journals and measures the evolution of the IF, its historical course by national and international citations and the value of this accumulated indicator. This gives us a retrospective view of the journals in our study which is extremely useful when it comes to understanding their evolution.

The University of Barcelona's *MIAR* (Matrix of Information for the Analysis of Journals) database compiles key information for identifying and analysing scientific journals through the ICDS (Composite Secondary Diffusion Index) which is an indicator that measures the dissemination of journals in scientific databases (*MIAR* updates the ICDS of 47 561 journals based on consultation of 109 databases and seven journal evaluation systems). Virtually all the journals included in this paper have been evaluated in this database and obtained their corresponding ICDS.

We found that there is a core of five journals which obtained the highest indexes (scores higher than nine points). *Apunts. Educación Física y Deportes* ranks first (9.977), demonstrating the strength of its indexation base (39 databases) and the quality of its indexing. CARHUS Plus 2014 is a classification system for national and international journals supported by AGAUR. It is based on the *MIAR* ICDS index and other parameters and is the basis for accreditations and evaluations in Catalonia. Spanish physical activity and sports science journals have a very poor presence in CARHUS in terms of both quantity and quality with seven publications in it which achieve evaluations between C and D.

Eight physical activity and sports science journals have the FECYT Quality Seal, the highest recognition by a state agency awarded to a Spanish scientific journal after a rigorous evaluation process, which is a high percentage at 26.66% (8/30). There are currently

El histórico del impacto acumulativo de la base de datos nacional IN-RECS entre los años 1994 y 2009 pone de manifiesto que, de las 156 revistas españolas del ámbito de 'Educación', 9 pertenecen a las ciencias de la actividad física y el deporte y dos están registradas pero con puntuación cero. En el ámbito de 'Psicología' de IN-RECS tenemos dos revistas más y allí destaca RPD con un $FI=1.724$ en el histórico acumulado y presencia en el primer cuartil (14/126) y líder destacado de nuestra muestra en este parámetro. La primera revista del área de 'Educación' por FI en el índice histórico (1994-2009) es *Apunts. Educación Física y Deportes* (0.777), que ocupa la posición global nº 13/156 y está situada en el primer cuartil. Este índice, el más relevante a nivel nacional en ese período para revistas españolas de Ciencias Sociales, mide la evolución del FI, su trayectoria histórica por citaciones nacionales e internacionales y el valor de este indicador acumulado por lo que nos ofrece una dimensión retrospectiva de las revistas analizadas muy útil para comprender su evolución.

La base de datos *MIAR* (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) de la Universidad de Barcelona reúne información clave para la identificación y el análisis de revistas científicas mediante el ICDS (Índice Compuesto de Difusión secundaria) que es un indicador que mide la difusión de las revistas en las bases de datos científicas (*MIAR* actualiza los ICDS de 47 561 revistas en base a la consulta de 109 bases de datos y 7 sistemas de evaluación de revistas). Prácticamente todas las revistas incluidas en este trabajo han sido evaluadas en esta base de datos, obteniendo sus correspondientes ICDS.

Observamos que hay un núcleo de 5 revistas que han obtenido los mayores índices (con puntuaciones superiores a 9 puntos), siendo *Apunts. Educación Física y Deportes* la que se sitúa en primer lugar (9.977) demostrando la fortaleza de su base de indexación (39 bases de datos) y la calidad de su indización. CARHUS Plus 2014, es un sistema de clasificación de revistas nacionales e internacionales auspiciada por AGAUR, está fundamentada en el índice ICDS de *MIAR* y por otros parámetros y constituye base de referencia para acreditaciones y evaluaciones en Catalunya principalmente. La presencia en CARHUS de las revistas españolas de ciencias de la actividad física y del deporte es muy baja en cantidad y calidad, con 7 publicaciones presentes y valoraciones entre C y D.

Subrayamos la presencia de ocho revistas del campo de las ciencias de la actividad física y el deporte con vigencia del Sello de Calidad de la FECYT, el máximo reconocimiento de un organismo estatal a una revista científica española tras pasar un riguroso proceso de evaluación,

297 scientific journals from all disciplines in Spain recognised out of a universe of 2221 scientific journals (Olivera-Betrán, 2011c) which are estimated to exist (13.37%) according to CSIC data for 2009. A quick calculation to learn the impact of our disciplinary sector in this recognition of the quality of journals shows that the 30 scientific publications about physical activity and sports that we selected account for 1.35% of the total of national scientific journals, giving a ratio with respect to the 297 recognised by the FECYT of 4.01. However, at present there are eight FECYT journals with the quality seal which shows editorial interest in approval, an editorial drive for quality and the emergence of the sector which has increased its statistical presence twofold.

The universe of physical activity and sports science journals in our sample selected on grounds of basic quality ($n=30$) is a sector with little publishing tradition but one which is certainly numerous at about 50 registered publications (Olivera-Betrán, 2011b) and lively with constant additions and disappearances.⁵ The journals in the sample were selected because they have external evaluation (according to the DICE assessment) plus the subsequent emergence of Sport TK and overall it shows the strength of the sector despite internal inequalities. We have found a group of nine journals which are well positioned, relevant and extremely competitive that constitutes the hard and representative core of the sector and seven (the intermediate ones plus the recent Sport TK) which are emergent and vibrant. Overall it is a broad and diverse publishing sector with good editorial health and growing in quality which delivers an excellent publications service to the rising scientific productivity in Spanish and English in the field of physical activity and sports sciences.

The specialist *RPD* followed by the multidisciplinary publications *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física y Deportes* and *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* are, in this order, the most highly rated in the sample and those with the greatest potential. The four journals have a significant balance between quantitative and qualitative presence in the selected parameters and earn the best ratios.

lo que constituye un porcentaje elevado con un 26.66% (8/30). Actualmente están reconocidas 297 revistas científicas de todas las disciplinas existentes en España de un universo de unas 2221 revistas científicas (Olivera-Betrán, 2011c) que se calculan que existen (13.37%) según datos del CSIC de 2009. Si hacemos un cálculo rápido para conocer el impacto de nuestro sector disciplinar en este reconocimiento a la calidad de las revistas, las 30 publicaciones científicas de la disciplina de ciencias de la actividad física y el deporte seleccionadas, correspondería a un porcentaje del 1.35% del total de revistas científicas nacionales. Por tanto su ratio en relación a las 297 reconocidas por FECYT sería de 4.01 revistas premiadas, pero en la actualidad tenemos 8 revistas FECYT con el sello de calidad lo que muestra la inquietud editorial por homologarse, la pujanza editorial en pro de la calidad y la emergencia del sector que dobla su presencia estadística.

El universo de revistas de ciencias de la actividad física y el deporte de la muestra seleccionada por criterios de calidad básica ($n=30$), corresponde a un sector con poca tradición editorial pero ciertamente numeroso con alrededor de 50 publicaciones registradas (Olivera-Betrán, 2011b) y dinámico con constantes altas y bajas⁵. Las revistas de la muestra están seleccionadas por tener evaluación externa (según valoración DICE) más la irrupción posterior de Sport TK y en conjunto muestra la fortaleza del sector a pesar de las desigualdades internas. Distinguimos un grupo de 9 revistas bien posicionado, relevante y muy competitivo que constituye el núcleo duro y representativo del sector y 7 (las intermedias más la reciente Sport TK) emergentes y dinámicas. En conjunto se divisa un sector de publicaciones amplio y diverso, con buena salud editorial y creciendo en calidad y ofrece un servicio de publicaciones remarcable al incremento de productividad científica en español e inglés en el campo de las ciencias de la actividad física y el deporte.

La publicación especializada *RPD*, seguida de las publicaciones multidisciplinares *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física y Deportes* y *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* son, por este orden, las más valoradas de la muestra y las que presentan mayor potencial. Las cuatro revistas logran un notable equilibrio entre la presencia cuantitativa y cualitativa de los parámetros seleccionados, obteniendo los mejores ratios.

⁵ Indexed social science journals by academic disciplines were as follows: Education (156 journals); Economics (136); Sociology (82); Geography (51); Physical activity and sports science (50); Anthropology (46); Town planning (43); Documentation (33); Communication (24).

⁵ Las revistas indizadas de ciencias sociales por disciplinas académicas presentaban la siguiente muestra: Educación (156 revistas); Economía (136); Sociología (82); Geografía (51); Ciencias de la actividad física y el deporte (50); Antropología (46); Urbanismo (43); Documentación (33); Comunicación (24).

Comparative Analysis of *Apunts. Educación Física y Deportes* in Relation to Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

We conducted one quantitative process and another qualitative one to analyse and interpret Spanish physical activity and sports science journals ($n=30$) in a more objective way so as to compare and identify the publications which achieve the best relative position. In quantitative terms we registered the presence of the journals in each of the 14 established parameters (Table 4) and gave them a score from 1 to 5, the minimum for the journal selected in the cut with 10 presences and thus correlatively up to five points for those which have a maximum of 14 presences. We then prepared our first classification (Table 5).

We chose the multidisciplinary journals classified with 10 presences (base of 71.43%) and higher to carry out a uniform and comparative study between *Apunts. Educación Física y Deportes* and the journals in the sample which are similar in nature and approach. Once we had drawn up our sample, we conducted a second qualitative analysis based on presence in the quality databases that are recognised by state agencies with an IF and are hierarchical. For this second analysis we constructed an evaluation scale from 0 to 5

Análisis comparativo de *Apunts. Educación Física y Deportes* en relación con las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte

Para analizar e interpretar de forma más objetiva el conjunto de las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte ($n=30$) con el fin de comparar y discriminar las publicaciones que obtienen mejor posición relativa hemos desarrollado un proceso cuantitativo y otro cualitativo. En el orden cuantitativo se ha registrado la presencia de las revistas en cada uno de los 14 parámetros establecidos (tabla 4) y se le ha dado una puntuación de 1 a 5, la mínima para la revista seleccionada en el corte, con 10 presencias, y así correlativamente hasta 5 puntos para las que tienen 14 presencias máximas y, con todo ello, hemos elaborado una primera clasificación (tabla 5).

De las revistas clasificadas con 10 presencias (base de 71.43%) y superiores, hemos elegido las publicaciones de carácter multidisciplinario con el fin de realizar un estudio homogéneo y comparativo entre *Apunts. Educación Física y Deportes* con las revistas de la muestra afines por su naturaleza y orientación. Una vez definida la muestra, hemos realizado un segundo análisis de orden cualitativo fundamentado en la presencia en las bases de datos de calidad que están reconocidas por los organismos estatales con un FI y están jerarquizadas. Para la elaboración de este segundo análisis

Position Posición	Journal Revista	No. of presences Nº de presencias	%	Approach Orientación	Presence score 14 Puntuación Presencia14
1	<i>Apunts. Educación Física y Deportes (Apunts)</i>	14	100%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	5
1	<i>Revista Internacional de Ciencias del Deporte (RICYDE)</i>	14	100%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	5
3	<i>Cultura, Ciencia y Deporte (CCD)</i>	13	92.86%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	4
3	<i>Revista de Psicología del Deporte (RPD)</i>	13	92.86%	Specific Específica	4
5	<i>Revista Internacional de Medicina y Ciencias Actividad Física y el Deporte (RIMCAFD)</i>	12	85.71%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	3
6	<i>Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación (RETOS)</i>	12	85.71%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	3
6	<i>Cuadernos de Psicología del Deporte (CPD)</i>	11	78.57%	Specific Específica	2
6	<i>Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte (RIPED)</i>	11	78.57%	Specific Específica	2
9	<i>Motricidad. European Journal of Human Movement (EJHM)</i>	10	71.43%	Multidisciplinary Multidisciplinaria	1

Table 5. Classification of physical activity and sports science journals by their presence in the 14 selected indicators (Table 3) and score obtained (1 to 5 points)

Tabla 5. Clasificación de las revistas de Ciencias de la actividad física y el deporte en función de su presencia en los 14 indicadores seleccionados (tabla 3) y puntuación obtenida (de 1 a 5 puntos)

Multidisc. journals Revistas multidiscipl.	Presence points 14 Puntos Presencia14	IN-RECS	SJR	WOS ESCI/JCR	MIAR	CAR-HUS	G.S.M. h-index' G.S.M. Índice 'H'	Score (max. 34 p) Puntuación (máx.:34 p)
Apunts	5	0.777 5	0.112 2 Q4	ESCI 2	9.977 5	C 2	10 2	23
RICYDE	5	0.095 1	0.21 5 Q3	ESCI 2	9.500 3	C 2	10 3	21
CCD	4	0.116 3	0.12 3 Q4	ESCI 2	9.541 4	– –	8 1	17
RIMCAFD	3	0.121 3	0.21 5 Q3	0.146 5	7.676 2	– –	13 5	23
Retos	3	0.140 4	– –	ESCI 2	6.114 1	D 1	12 4	15
EJHM	1	– 0	– –	– –	4.447 0	– –	7 0	1

Table 6. Table of comparative analysis of multidisciplinary journals and assessment based on presence in 14 indicators and the values obtained in the impact indexes (table 4)

Tabla 6. Tabla de análisis comparativo de revistas multidisciplinarias y valoración en función de la presencia en 14 indicadores y en los valores obtenidos en los distintos índices de impacto (tabla 4)

Posición Posición	Journal Revista	ISSN frequency ISSN Periodicidad	Start year Año inicio	Promoter and place of publication Institución promotora y lugar de edición	Total points Puntos totales
1	RIMCAFD	1577-0354 Quarterly Trimestral	2000	Universidad Autónoma de Madrid (UAM)- Madrid	23
2	Apunts	1577-4015 Quarterly Trimestral	1985	Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC)- Barcelona	23
3	RICYDE	1885-3137 Quarterly Trimestral	2005	Ramón Cantó Alcaraz- Murcia	21
4	CCD	1696-5043 Every four months Cuatrimestral	2004	Universidad Católica de Murcia (UCAM) -Murcia	17
5	RETOS	1579-1726 Every six months Semestral	2002	Federación Española de Docentes de Educación Física (FEADEF)- Murcia-	15
6	EJHM	2172-2862 2386-4095 Every six months Semestral	1994 2014	Asociación Española de Ciencias del Deporte (AECD) - Cáceres	1

Table 7. Classification of multidisciplinary Spanish physical activity and sports science journals by their presence in quality indicators, indexation and impact factors

Tabla 7. Clasificación de revistas españolas multidisciplinarias de ciencias de la actividad física y el deporte en función de su presencia en indicadores de calidad, indexación y factores de impacto obtenidos

which coincides with the six selected journals in such a way that the maximum relative score – 5 points – is obtained by the best positioned publication in each of the six selected indicators and the lowest score is assigned to the last in the classification⁶. Finally, we added up the intermediate scores of each indicator and added the score carried over from the first presence analysis (6+1) to get the total score where the maximum possible number of points is 34 (Table 6).

Based on our results we drew up a classification of the journals analysed with their respective scores which provides a snapshot of the current landscape (Table 7).

hemos construido una escala de valoración de 0 a 5, que coincide con las seis revistas seleccionadas, de tal manera que el máximo valor relativo –5 puntos– lo obtiene la publicación mejor posicionada en cada uno de los seis indicadores seleccionados y el valor más bajo se asigna a la última clasificada⁶. Al final sumamos las puntuaciones parciales de cada indicador y añadimos la puntuación arrastrada del primer análisis de presencias (6+1), con lo que obtenemos la suma total siendo el máximo posible 34 puntos (tabla 6).

A partir de los resultados obtenidos es posible establecer una clasificación de las revistas analizadas con sus respectivas puntuaciones, lo que constituye una foto ajustada del panorama actual (tabla 7).

⁶ Except for presence or otherwise in *CARHUS plus 2014* and its A-B-C-D categories which we evaluated as follows: A: 4 points; B: 3; C: 2; D: 1. If there is no presence we do not add anything.

⁶ Excepto con la presencia, o no, en *CARHUS plus 2014* y sus categorías A-B-C-D que valoramos así: A: 4 puntos; B: 3; C: 2; D: 1. Si no hay presencia no sumamos nada.

The first thing to note is that all six journals in the ranking have open access and are indexed in the *DOAJ*, all of them have been certified by the FECYT as a quality journal, all of them are included in the CIRC's Social Science field, all six are assessed in category 'B' of this integrated classification and all have been going for more than ten years.

Conclusions

The most highly rated publications are *RIMCAFD* and *Apunts* with the same score, followed closely by *RICYDE*. These three journals are quarterly so they have a significant publication frequency and high scientific output. Next are *CCD* and *RETOS*, two journals which have an intermediate score but are on the quality and good prospects indicators, and finally *EHJM* which just scrapes into the table. The first five journals are in one of the three databases recommended and required by national evaluation agencies: *ISI-Thomson*, *Scopus* and *ERIH*. We also note that there are three journals in the three databases cited as most highly rated by national journal evaluation and assessment agencies: *Apunts*, *CCD* and *RICYDE*. The six journals are produced by a variety of organisations: universities and departments (3), associations and federations (2), and independent publishers (1). Their places of publication are Madrid, Barcelona, Murcia (3) and Cáceres.

Our analysis shows that the multidisciplinary Spanish physical activity and sports science journals in our sample are well positioned in the bibliographic databases although their presence in the quartiles of the most important ones is modest. However, their role in the sector is sufficient, vigorous and emerging at the start of 21st century for the disciplinary area to which they belong, specially bearing in mind the origin of the publications sector in this field which in fifteen years has grown enormously in both quantity and quality. Together they present a wide and rigorous range for the publication of research papers in Spanish and English from various thematic areas which contribute to the disciplinary plurality and versatility and the cross-disciplinarity of the academic field.

In this scenario *Apunts. Educación Física y Deportes* is one of the pioneering Spanish journals in the field of physical activity and sports science publications. Its more than thirty years of existence,

La primera observación es que las seis revistas del *ranking* tienen Acceso Abierto y están indexadas en el *DOAJ*, todas han obtenido la certificación de revista de calidad por el FECYT, la totalidad están incluidas en el ámbito de Ciencias Sociales del CIRC y las seis están valoradas en la categoría 'B' de esa clasificación integrada y todas tienen más de diez años de existencia.

Conclusiones

Las publicaciones más valoradas son *RIMCAFD* y *Apunts*, con la misma puntuación, seguida por *RICYDE* a corta distancia. Estas tres revistas son trimestrales por lo que mantienen una frecuencia de edición destacable y una producción científica elevada. A continuación tenemos dos revistas con puntuación intermedia *CCD* y *RETOS* pero con presencia en los indicadores de calidad y buenas expectativas y con presencia testimonial en esta tabla *EHJM*. Las cinco revistas primeras están presentes en alguna de las tres bases de datos recomendadas y exigidas por las agencias nacionales de evaluación: *ISI-Thomson*, *Scopus*, *ERIH*. Subrayamos además que hay tres revistas que están presentes en las tres bases de datos citadas como más valoradas por las agencias nacionales de evaluación y valoración de revistas: *Apunts*, *CCD* y *RICYDE*. Los entes que promueven a estas seis revistas son variados: universidades y departamentos (3), asociaciones y federaciones (2), editor independientes (1); y lugares de edición corresponden a Madrid, Barcelona, Murcia (3) y Cáceres.

Después de este análisis, podemos afirmar que las revistas multidisciplinares españolas de ciencias de la actividad física y deportes de la muestra están bien posicionadas en las bases de datos bibliográficas aunque su ubicación en los cuartiles de las más importantes sea discreta. Sin embargo, su papel dentro del sector es suficiente, pujante y emergente en este principio del siglo XXI para el área disciplinar a que pertenece, sobre todo teniendo en cuenta el origen del sector de las publicaciones de este ámbito que en quince años ha crecido mucho en cantidad y calidad. En conjunto presentan una amplia y rigurosa oferta para la publicación de trabajos de investigación en español e inglés de diferentes ámbitos temáticos que contribuyen a la pluralidad y versatilidad disciplinar y a la transdisciplinariedad del campo académico.

En el panorama descrito, *Apunts. Educación Física y Deportes* se sitúa como una de las revistas españolas pioneras en el campo de las publicaciones de ciencias de la actividad física y el deporte. Sus más de treinta años

multidisciplinary nature and uninterrupted quarterly publication in this period with 126 issues produced featuring over 1500 articles and almost 2000 authors also mean it has outstanding publishing productivity in its disciplinary field in both publishing articles and promoting authors. During this time *Apunts* has established itself as the leading multidisciplinary journal in Spain and Latin America, an assertion that is backed by its steady historical track record, its multidisciplinary nature and productivity referred to above and the lesser competition of journals in the sector (22 publications in 2003). The IN-RECS historical index (1994-2009), the first national index in measuring the IF of Spanish social science journals, only recorded 13 in the sector in its historical measurement period and *Apunts* comes top in this index (IF=0.777 and first quartile) and is one of the most referenced in the field of 'Education' ($n=156$), reflecting its leadership in that period.

Apunts' current position is one of relative strength among journals of its kind in competition for a high IF. Its constant track record and regular publication, productivity, accessibility and visibility, extensive indexation base which includes the three most relevant ones, visits to its website and downloads of articles, vigour on the internet and in search engines and its status as a leading journal in the sector provide the essential foundations for the growing flow of manuscripts that reach it. This flow was constant from 2009 to 2015 when 490 papers were received; 222 were accepted for publication which means the average rejection rate in the period was 54.7%. In 2015 it received 81 manuscripts, a figure which grew in 2016 to 101 with 36 of them accepted giving a rejection rate of 64.4% (one in three).

The evolution and transformation of *Apunts. Educación Física y Deportes* over these 30 years point to and represent the far-reaching change in the academic and professional field of what is called physical activity and sports science during this time. This change is largely down to the profound alteration and growth of this disciplinary and professional field in our country due to the spectacular rise in the number of higher physical activity and sports science study centres to 42 (Ministry of Education, Culture and Sport, listed on 6 March 2014) from the half-dozen centres in 1985, pressure from evaluation

de existencia, su carácter multidisciplinario, su edición trimestral ininterrumpida en este período con 126 ejemplares editados, con más de 1500 artículos y casi 2000, autores le han conferido también una posición sobresaliente de productividad editorial de su campo disciplinar tanto en la edición de artículos como de promoción de autores. Durante este tiempo *Apunts* se ha consolidado como la revista multidisciplinaria de referencia en España y Latinoamérica, afirmación que viene avalada por la trayectoria histórica constante, su naturaleza multidisciplinaria productividad mencionada y por la menor competencia de revistas del sector (en 2003: 22 publicaciones). El índice histórico de IN-RECS (1994-2009), primera referencia nacional en medir el FI de las revistas españolas de ciencias sociales, solo registra 13 del sector en el período histórico de su medición y *Apunts* se constituye en este índice en la primera revista de su género y ámbito a gran distancia de las demás (FI=0.777 y primer cuartil) y en una de las más referenciadas del ámbito de 'Educación' ($n=156$) lo que refleja su liderazgo en ese período.

La posición actual de *Apunts* es de fortaleza relativa entre las revistas de su naturaleza en la competencia por un FI alto. Su constante y puntual trayectoria, su productividad, accesibilidad y visibilidad, su amplia base de indexación entre las que se encuentran las tres más relevantes, visitas a la web y las descargas de artículos, dinamismo en Internet y buscadores de la red y su estatus como revista de referencia del sector constituyen el fundamento necesario que promueve el flujo creciente de manuscritos que llegan a la revista. Flujo que ha sido constante desde 2009 hasta 2015, periodo en el que se recibieron 490 trabajos, de los que 222 fueron aceptados para ser publicados, por lo que la tasa de rechazo media en este período fue de 54.7%. Si en el año 2015 se recibieron 81 manuscritos, en 2016 lo hicieron 101 y fueron aceptados 36, lo que implica un tasa de rechazo de 64.4% (uno de cada tres).

La evolución y transformación de *Apunts. Educación Física y Deportes* en estos 30 años vienen a significar y simbolizar el profundo cambio del ámbito académico y profesional de las denominadas ciencias de la actividad física y el deporte en este tiempo. Esta metamorfosis corresponde, en buena medida, a la profunda transmutación y crecimiento de este ámbito disciplinar y profesional en nuestro país con un incremento espectacular en el aumento de centros superiores de estudios de ciencias de la actividad física y el deporte, con 42 sedes (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, listado del 6 de marzo de

and accreditation agencies on institutions and teachers, the growing number of research promoters, the major increase in research groups and, in short, the relentless increase in scientific productivity (Olivera-Betrán, 2012). In lockstep there has been the remarkable growth in publications and their transformation into scientific journals in this period with various promoters: (1) universities, faculties and/or departments; (2) associations, federations, societies and/or research groups; (3) professional and/or government publishers; (4) independent publishers; and (5) mixed models. They are organisations with enterprising and enthusiastic editors who set up and run journals and stimulate and promote an emerging and professional publications sector that helps to enrich and endorse scientific knowledge and ultimately legitimise its academic and professional environment.

Acknowledgements

We would like to thank the National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC) for its support and Jordi Serrano (Edittec, SL) for his help with the publication of this article.

Conflict of Interests

None.

References | Referencias

- Aleixandre, R., Valderrama, J. C., & González, G. (2007). El FI de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *El Profesional de la Información*, 16(1), 4-11. doi:10.3145/epi.2007.jan.01
- Ayllón, J. M., Martín, A., Orduña, E., & Delgado, E. (2015). Índice H de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2010-2014). 3.ª ed. *EC3 Reports*, 13. Granada, 23 Octubre.
- Cabezas, A., Daniel Torres, D., & Delgado, E. (2008). Ciencia 2.0: Catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El Profesional de la Información*, 18(1), 72-79. doi:10.3145/epi.2009.ene.10
- Devís, J., Villamón, M., Izquierdo-Herrero, R., & Valenciano-Valcárcel, J. (2011). Las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte: características, calidad y elementos de mejora. *DDxt-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte*, 1, 1-12.
- Dorta, P., & Dorta, M. I. (2010). Indicador bibliométrico basado en el índice h. *Revista Española de Documentación Científica*, 33(2), 225-245. doi:10.3989/redc.2010.2.733
- García, N. R., Delgado, E., & Torres, D. (2011). Cómo comunicar y diseminar información científica en Internet para obtener mayor visibilidad e impacto. *Aula Abierta*, 39(3), 41-50.

2014), desde la media docena de sedes habidas en 1985, la presión de las agencias de evaluación y acreditación sobre instituciones y docentes, el número creciente de promotores de la investigación, el importante aumento de grupos de investigación y en suma el incremento incesante de la productividad científica (Olivera-Betrán, 2012) son causas de ello. Y en paralelo, el notable crecimiento de publicaciones y su transformación en revistas científicas en este período con promotores diversos: (1) Universidad, facultad y/o departamento; (2) Asociaciones, federaciones, sociedades y/o grupos de investigación; (3) Editoriales profesionales y/o de la Administración; (4) Editor independiente; (5) Modelos mixtos. Entes distintos con editores emprendedores y entusiastas que crean y dirigen revistas y dinamizan e impulsan a un sector de publicaciones emergente y profesional que contribuye a enriquecer y certificar el conocimiento científico y en definitiva a legitimar su ámbito académico y profesional.

Agradecimientos

Agradecemos al Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC) su predisposición institucional y a Jordi Serrano (Edittec, SL) su colaboración para la publicación de este artículo.

Conflicto de intereses

Ninguno.

- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science. A New Dimension in Documentation through Association of ideas. *Science*, 122(3159), 108-111. doi:10.1126/science.122.3159.108
- Garfield, E. (2006). The history and meaning of the Journal Impact Factor. *Journal of the American Medical Association*, 293(1), 90-93. doi:10.1001/jama.295.1.90
- Gusi, N., & Nadal, J. (1997). Análisis sistemático de la relevancia de las revistas científico-técnicas en Ciencias del deporte en lengua española. Período 1992-1997. *Apunts. Educación Física y Deportes* (50), 12-20.
- Hernández, V., Reverter, J., Jové, C., & Mayolas, C. (2013). Hábitos de publicación de profesores de los departamentos de Didáctica de la Expresión Corporal y Educación Física de las universidades públicas españolas. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 30, 1-12.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). Resolución de 26 de noviembre de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. *BOE*, n.º 290, 1 de diciembre Sec. III, p. 98204.
- Olivera-Betrán, J. (2007). La punta del iceberg. *Apunts. Educación Física y Deportes* (90), 3-4.

- Olivera-Betrán, J. (2011a). Análisis sobre la evaluación de las revistas científicas españolas de Ciencias de la actividad física y el deporte. *DDxt-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte*, 1, 1-13.
- Olivera-Betrán, J. (2011b). Aproximación a una clasificación y categorización de las revistas científicas españolas de Ciencias de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y el Deporte* (105), 4-11.
- Olivera-Betrán, J. (2011c). Tendencias en la edición y en la mejora de la calidad de las revistas científicas españolas de Ciencias Sociales. *Apunts. Educación Física y Deportes* (104), 5-10.
- Olivera-Betrán, J. (2012). Revistas españolas de Ciencias de la actividad física y el deporte: Propuesta de actuación. *Apunts. Educación Física y Deportes* (107), 5-12. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/1).107.00
- Olivera-Betrán, J. (2015). Los primeros treinta años de *Apunts. Educación Física y Deportes*. *Apunts. Educación Física y Deportes* (120), 7-10. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/2).120.01
- RESH-Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades- (2010). Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas mediante la aplicación de indicadores múltiples: Actividad Física y Deportiva. CSIC- EPUC Recuperado de <http://epuc.cchs.csic.es/resh/indicadores>.
- Reverter, J. & Mungía, D. (2007). Estudio comparativo de tres revistas españolas de Educación Física y Deportes. *Apunts. Educación Física y Deportes* (89), 102-109.
- Reverter, J., Jové, C., Hernández, V., & Daza, G. (2012). Las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: cómo elegir la revista dónde publicar. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 217-232.
- Valenciano, J., Devís, J., & Villamón, M. (2008). Producción científica de las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (1999-2005): contribución de las diferentes contribuciones y autoría. En L. Ariza y M. Guillén (coords.): *IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física* [CD-ROM]. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Valenciano, J., Villamón, M., & Devís, J. (2008). Evaluación y clasificación de las revistas científico-técnicas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Revista Española de Documentación Científica*, 131(3), 396-412.
- Valenciano, J., Devís, J., Villamón, M., & Peiró, C. (2010). Colaboración científica en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en España. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), 90-105. doi:10.3989/redc.2010.1.726
- Villamón, M., Devís, J., Valencia, A., & Valenciano, J. (2007). Características y difusión de las revistas científico-técnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. *El Profesional de la Información*, 16(6), 605-615. doi:10.3145/epi.2007.nov.07